CIMCO Edit v7 Benutzeranleitung

7 Oktober 2013 - Copyright © 1991-2013 CIMCO A/S | Email: info@cimco.com

Inhaltsverzeichnis

Lizenzhinweise 4
Einführung 6
Neu in CIMCO Edit v7 8
Überblick 10
Installation 13
Registerkarten 14
1. Editor 15
1.1. Datei 15
1.2. Dateitypen 17
1.3. Bearbeiten 18
1.4. Suchen 20
1.5. Fenster 22
1.6. Hilfe 23
2. NC-Funktionen 24
2.1. Satznummern 24
2.2. Einfügen / Entfernen 25
2.3. Transformieren 28
2.4. Info 40
2.5. Makros 40
2.6. Makro-Einstellungen 43
2.7. Multi-Kanal 52
3. Backplot 53
3.1. Datei 54
3.2. Ansicht 56
3.3. Werkzeugweg 59
3.4. Werkzeug 61
3.5. Volumenmodel 66
3.6. Weitere 69
3.7. Suchen 70
3.8. Informationsleiste 72
4. Dateivergleich 74
4.1. Dateivergleich 74
4.2. Gehe zu 75
4.3. Sync 76

4.4. Weitere ... 76
5. Übertragen ... 80
5.1. Übertragen ... 80
5.2. CNC-Maschine ... 82
5.3. Einstellungen ... 85
6. Editor-Einstellungen ... 86
6.1. Allg. Einstellungen ... 86
6.1.1. Editor ... 90
6.1.2. Drucken ... 93
6.2. Spez. Dateitypen ... 96
6.2.1. Farben ... 99
6.2.2. Satznummern ... 103
6.2.3. Laden / Speichern ... 108
6.2.4. Dateivergleich ... 111
6.2.5. CNC-Maschine ... 113
6.2.6. Backplot ... 116
6.2.7. Werkzeugdurchsuchung ... 119
6.2.8. Multi-Kanal ... 123
6.2.9. Werkzeugliste ... 125
6.2.10. Weitere ... 127
6.3. Globale Farben ... 128
6.4. Externe Befehle ... 129
6.5. Mazatrol-Betrachter ... 131
6.6. Plugins ... 132
7. DNC-Einstellungen ... 135
7.1. Schnittstelle ... 138
7.2. Senden ... 141
7.3. Empfangen ... 144
7.4. Verzeichnisse ... 146
7.5. Versionsinformation ... 148
8. Editor-Hilfe ... 149
8.1. Hilfe in Dialog-Fenstern ... 149
8.2. Hilfetext Drucken ... 150

Lizenzhinweise

Die in diesem Dokument enthaltene Information kann ohne Ankündigung veralten oder geändert werden. Sie ist für CIMCO A/S nicht bindend. Die in diesem Dokument beschriebene Software darf nur in Übereinstimmung mit den Lizenzbedingungen verwendet werden. Der Käufer darf eine Sicherungskopie der Software anfertigen. Jedoch darf kein Teil dieser Anleitung ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch CIMCO A/S reproduziert, auf Abruf gespeichert oder in irgendeiner elektronischen oder mechanischen Form übertragen werden (auch nicht mit Hilfe von Fotokopierern oder Aufnahmegeräten), es sei denn zum persönlichen Gebrauch des Käufers.

BENUTZUNGSBEDINGUNGEN DER:

Software: CIMCO Edit v7
Version: 7.x.x
Datum: Oktober 2013
Copyright © 1991-2013 CIMCO A/S

Hinweis:

CIMCO A/S behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung Verbesserungen an der Software von CIMCO Edit v7 vorzunehmen.

Software-Lizenz

Sie haben das Recht, die Anzahl an Lizenzen zu verwenden, die Sie von CIMCO A/S erworbenen haben. Sie dürfen keine Kopien des Programms oder der dazugehörigen Dokumentation an Personen oder Gesellschaften vertreiben. Sie dürfen das Programm und die dazugehörige Dokumentation ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch CIMCO A/S weder ändern noch übersetzen.

Haftungsausschluss

CIMCO A/S übernimmt weder unmittelbar noch mittelbar Garantie für die Software, ihre Qualität, ihre Leistung, ihre Vermarktbarkeit oder Verwendbarkeit für irgendeinen Zweck. Das volle Risiko in Bezug auf Qualität und Leistung liegt beim Käufer. Sollte sich die Software CIMCO Edit v7 nach dem Kauf als fehlerhaft erweisen, hat der Käufer (und nicht CIMCO A/S oder beauftragte Händler oder Verkäufer) die gesamten Kosten für die erforderlichen Wartung, Reparatur und Fehlerbeseitigung sowie für alle Schäden und Folgeschäden zu tragen. CIMCO A/S ist unter keinen Umständen haftbar für direkte oder indirekte Schäden oder Folgeschäden, die aus Software-Fehlern resultieren, selbst wenn CIMCO A/S über die Möglichkeit des Auftretens solcher Schäden informiert wurde. Die Gesetze mancher Länder lassen den Ausschluss oder die Begrenzung

implizierter Garantien oder Haftbarkeit für unmittelbare Schäden und Folgeschäden nicht zu. Insofern kann es sein, dass die oben angeführten Beschränkungen bzw. Ausschlüsse auf Sie nicht zutreffen.

Hinweis:

Die beiliegende Software unterliegt der Vertraulichkeit und dem Eigentumsvorbehalt von CIMCO A/S. Anwendung und Veröffentlichung sind ausschließlich mit einer expliziten und schriftlichen Zustimmung durch CIMCO A/S gestattet.

Copyright © 1991-2013 CIMCO A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Software enthält vertrauliche Informationen und Geschäftsgeheimnisse von CIMCO A/S. Anwendung, Veröffentlichung oder Reproduktion sind ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung durch CIMCO A/S nicht zulässig.

CIMCO Edit, DNC-Max und das CIMCO Logo sind Warenzeichen von CIMCO A/S.

Microsoft, Windows, Win32, Windows NT sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Andere Waren- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Einführung

CIMCO Edit v7 ist die neuste Version des bekanntesten CNC-Editors auf dem NC-Sektor. Mit über 100.000 in den letzten Jahren erteilten Lizenzen ist CIMCO Edit v7 der Editor der ersten Wahl für professionelle CNC-Programmierer, die ein voll ausgebautes, zuverlässiges und preiswertes Werkzeug für professionelles Editieren und Kommunizieren verlangen.

In jeder Hinsicht ist CIMCO Edit v7 neu, vom Layout mit mehreren Dialogfenstern im Registerformat bis zu den dynamischen Werkzeugleisten und Menüs. CIMCO Edit v7 besitzt viele neue und leistungsstarke Werkzeuge, wie einen erweiterten 'Dateivergleich', der neukonstruierte grafische 'Back-Plotter' und die neue Programmierhilfe 'NC-Assistent'.

- **Voll ausgestatteter CNC-Editor**

CIMCO Edit v7 stellt einen umfangreichen Satz von wichtigen Editier-Werkzeugen zur Verfügung, um allen Anforderungen an einen modernen Editor für CNC-Programme gerecht zu werden.

CIMCO Edit v7 kennt keine Begrenzung der Programmgröße und schließt spezifische Optionen für CNC-Programmcode ein, wie die NC-Satz-Nummerierung/-Neunummerierung, das Zeichen-Handling und die Ermittlung der Achsengrenzwerte in X,Y,Z. Mit ihm können auch mathematische Funktionen ausgeführt werden, einschließlich geometrischer Grundfunktionen wie Rotieren, Spiegeln, Werkzeugradiuskorrekturen und translatorische Verschiebungen. CIMCO Edit v7 bietet sämtliche Funktionen, die von einem Editor erwartet werden, inklusive Text-Editieren mittels ‚Drag&Drop'. Das Beste ist, dass CIMCO Edit v7 vollständig konfigurierbar und leicht an jede vorhandene Editier-Umgebung für CNC-Programme anzupassen ist.

- **Schnelleres Editieren mit dem NC-Assistent**

Der 'NC-Assistent' macht das Editieren von NC-Programmen schneller und leichter als je zuvor. Zeigen Sie mit der Maus auf irgendeinen M- oder G-Code und der NC-Assistent identifiziert den Code und ermöglicht es Ihnen, den jeweiligen Wert zu modifizieren, und zwar mit einem interaktiven Interface, das mit dem CNC-Code verlinkt ist. Geben Sie in beliebige Register die gewünschten Werte ein und der NC-Assistent bringt das CNC-Programm automatisch auf den neuesten Stand.

Das Werkzeug ‚Zyklen/Makros' ermöglicht Ihnen, schnell komplexe Zyklen und Abläufe einzugeben und zu editieren. CIMCO Edit v7 beinhaltet Makros und Zyklen für häufig gebrauchte Operationen, wie Programmanfang, Programm-Halt und Werkzeugwechsel. Sie können auch eigene Makros und Zyklen für Ihre oft wiederkehrenden Grundprogramme schreiben oder sich häufig wiederholende NC-Blöcke als Zyklen abspeichern.

- **Grafische Simulation**

Das grafische Simulationsprogramm 'Backplot' visualisiert Ihre 3-Achsen-Fräsund 2-Achsen-Drehprogramme entweder vorwärts oder rückwärts, schrittweise oder kontinuierlich. Editieren Sie das CNC-Programm und das Update wird im Plot automatisch wiedergegeben. Analysieren Sie den Plot mit dynamischer Vergrößerung/Verkleinerung (ZOOM), Verschiebung (PAN), Drehung (ROTATION) oder Messfunktionen. CIMCO Edit v7 unterstützt die Visualisierung von NC-codierten Volumenmodellen einschließlich Werkzeughalter-Kollisionsprüfung und der (roten) Markierung von Oberflächen-Untermaßen. Mit der Funktion "Räumliche Animation" können Sie an einem dreidimensionalen Modell verfolgen, wie das Material entfernt wird.

- **Intelligenter Dateivergleich**

CIMCO Edit v7 besitzt einen schnellen und voll konfigurierbaren, zeilengenauen Dateivergleich, der es dem Anwender ermöglicht, schnell CNC-Programmänderungen zu identifizieren. Der Dateivergleich identifiziert geänderte und gelöschte/eingefügte Zeilen, aber ignoriert Formatänderungen wie NC-Satz-Neunummerierung oder das Einfügen von Zwischenräumen. Die Unterschiede können zeilenweise einzeln oder alle zugleich gezeigt werden; auch ist der seitenweise Ausdruck für eine Offline-Überprüfung möglich.

- **CNC-Kommunikation und DNC**

CIMCO Edit v7 beinhaltet DNC-Funktionen, die dem Anwender die Möglichkeit geben, eine verlässliche RS232-Kommunikation mit unterschiedlichen CNC-Steuerungen einzurichten. Mit der DNC-Option können Sie aus CIMCO Edit v7 heraus CNC-Programme an mehrere Maschinen gleichzeitig senden oder empfangen.

- **Unterstützung von Mazatrol-Dateien**

Mit CIMCO Edit v7 ist es nicht mehr nötig, Mazatrolprogramme in der Mazaksteuerung in der Werkstatt einzusehen, da sie direkt im Editor geöffnet werden können. Mit dem Mazatrol-Dateivergleich können Sie außerdem schnell Programmänderungen abgleichen und überprüfen.

- **CNC-Calc 7 - 2D CAD-Erweiterung für CIMCO Edit v7**

CNC-Calc ist eine voll ausgestattete 2D-CAD-Lösung, die innerhalb von CIMCO Edit v7 arbeitet. Dieses Zusatzprogramm ist eine schnelle und effektive Lösung für schwierige Aufgabenstellungen mit komplizierter 2D-Geometrie. Der Anwender kann eine 2D-Geometrie zeichnen oder als DXF-File importieren, Schnitttiefen, das An-/Abfahren und andere Werkzeugbahn-Variablen spezifizieren und schnell den CNC-Code für Konturen und Bohrungen in ISO oder einem anderen Konversationsformat generieren.

Neu in CIMCO Edit v7

CIMCO Edit v7 enthält eine Reihe von Verbesserungen gegenüber früheren Versionen.

- **Neue Bedienoberfläche**
  Die Bedienoberfläche von CIMCO Edit v7 folgt den neuesten Entwicklungen des Windowsdesigns.

- **Umfassende Hilfe**
  Alles Wissenswerte zu Bedienung und Funktion ist jetzt jederzeit und intuitiv per Hilfe abfragbar. Wenn Sie einmal nicht mehr weiter wissen, bringen Sie die F1-Taste oder der **Hilfe** Button direkt zu den relevanten Abschnitten.

- **Optimierter Editor**
  Der neue, optimierte Editor öffnet selbst große Dateien mit höchster Geschwindigkeit und minimalem Speicherverbrauch.

- **Vielseitige Konfiguration**
  Farben, NC-Befehle u.v.m. können flexibel eingestellt werden.

- **Modernes Standard-Protokoll**
  Das moderne Standard-Protokoll erlaubt Ihnen die gleichzeitige Datenübertragung und Kommunikation mit vielen CNC-Maschinen.

- **Räumliche Simulation mit Werkzeuganimation**
  Der Backplotter ist nun erweitert um die Dynamische Räumliche Simulation. Die Räumliche Simulation visualisiert den Fertigungsprozess dreidimensional an einem Volumenmodell, und lässt Sie untersuchen, wie das Material durch das Werkzeug entfernt wird. Sie können auswählen, ob die räumliche Simulation in 3D für Fräsen und Drehen oder in 2D für Drehen ausgeführt werden soll.

- **Automatische Werkzeugdurchsuchung**
  Mit der fortschrittlichen Werkzeugdurchsuchung können Sie Ihr Programm automatisch nach Werkzeugabmessungen durchsuchen. Änderungen im NC-Programm werden unmittelbar in den Werkzeugeinstellungen wiedergegeben

- **Automatische Materialdurchsuchung**
  CIMCO Edit kann jetzt Programmdateien automatisch nach Materialabmessungen durchsuchen. Änderungen im NC-Programm werden unmittelbar in den Werkzeugeinstellungen wiedergegeben

- **Werkzeugbibliotheken Laden/Speichern**
  Mit dieser neuen Funktion können Sie Werkzeuge in der Bibliothek speichern und aus ihr laden.

- **Unterstützung von Fagor**
  Zusätzlich zu den vielen anderen Steuerungstypen unterstützt CIMCO Edit jetzt auch die Fagor-Simulation für Fräsoperationen.

- **Verbesserte Suchoptionen**
  Die Funktion Suchen/Ersetzen ermöglicht es Ihnen jetzt, viele verschiedene Programmzeilen gleichzeitig zu suchen und zu ersetzen.

Überblick

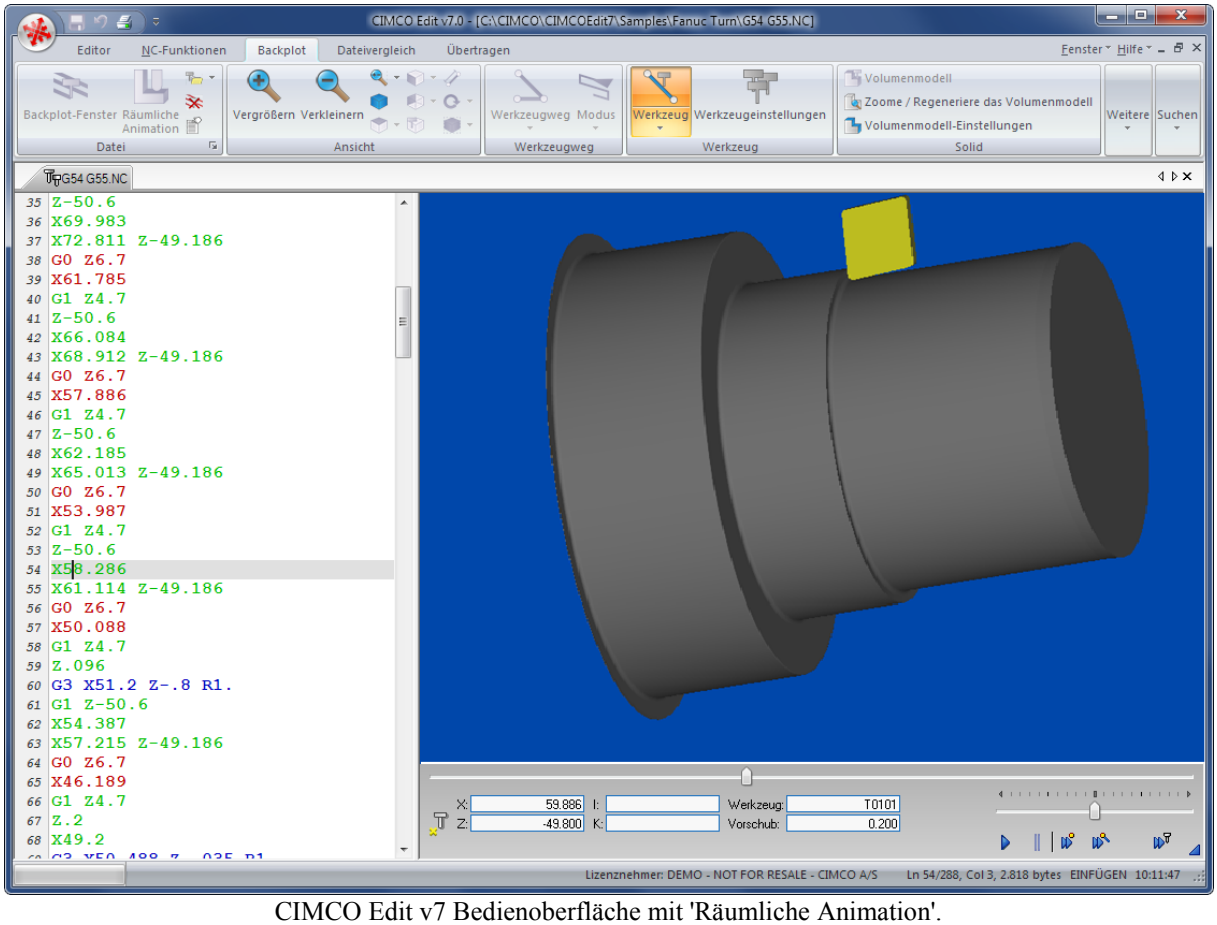
- **Zweck**

Mit CIMCO Edit v7 können Sie Programme für CNC-Maschinen erzeugen, überarbeiten und überprüfen. Bei Verwendung der seriellen Übertragung zwischen Rechner und CNC-Steuerung können Programme gesendet und empfangen werden, und das sogar, wenn Sie auch mit anderen CNC-Programmen arbeiten.

CIMCO Edit v7 ist auf das Editieren von CNC-Programmen zugeschnitten und kann zwischen Formaten wie ISO, APT und Heidenhain unterscheiden, um nur wenige zu nennen.

- **Bedienoberfläche**

CIMCO Edit v7 verfügt über eine Windowsoberfläche mit einem oder mehreren Fenstern für jede geöffnete Datei. Die Funktionen werden in CIMCO Edit v7 über die Multifunktionsleiste aufgerufen. Die Multifunktionsleiste soll ihnen dabei helfen, schnell die für eine Aufgabe notwendigen Befehle zu finden. Die Befehle sind in logischen Gruppen strukturiert, die unter Registerkarten zusammengefasst sind.



CIMCO Edit v7 Bedienoberfläche mit 'Räumliche Animation'.

- **Funktionen**

Fast sämtliche Veränderungen, die seit dem Öffnen einer Datei durchgeführt wurden, können rückgängig gemacht und wieder hergestellt werden. Es gibt Suchfunktionen für Werkzeugwechsel, Spindeldrehzahl oder Vorschubrate. Der Bereich der X/Y/Z-Achsen kann angezeigt werden.

Der Dateivergleich von CIMCO Edit v7 ermöglicht das genaue Auffinden von Unterschieden zwischen zwei CNC-Programmen. Beim Dateivergleich laden Sie zwei Dateien in ein geteiltes Fenster. Unterschiede werden durch Farbmarkierungen der betreffenden Zeilen angezeigt. Sie können die Datei von Unterschied zu Unterschied durchsehen.

Die farbliche Darstellung des Dateiinhalts kann leicht an Ihre Bedürfnisse angepasst werden. Nach Einfügen eines anderen Programms können die NC-Satznummern einfach umnummeriert werden. Überflüssige Leerzeilen können dabei entfernt werden, um die Datei zu verkleinern und die Übertragungszeiten zu reduzieren. Zur Verbesserung der Lesbarkeit können auch Leerzeilen eingefügt werden.

Mit dem DNC-Teil von CIMCO Edit v7 können Sie Programme an die CNC-Maschinen schicken bzw. von diesen empfangen. Dazu können Sie ein Terminalfenster in CIMCO Edit v7 öffnen oder direkt mit der Festplatte arbeiten. Die Dateiübertragung verläuft im Hintergrund, während Sie ein anderes CNC-Programm editieren.

- **Einstellmöglichkeiten**

CIMCO Edit v7 bietet Ihnen umfangreiche Anpassungsmöglichkeiten. Unter der Multifunktionleiste stehen Ihnen, erreichbar über das Icon , die entsprechenden Einstellungen für die jeweilige Funktion zur Auswahl.

Unter der Multifunktionleiste **Editor** stehen Ihnen, erreichbar über das Icon u.a die allgemeinen Einstellungen 'Allgemein', 'Editor' und 'Drucken' zur Verfügung.

Im Dialog *Allg. Einstellungen* kann das generelle Erscheinungsbild eingestellt werden. Sie können festlegen, ob eine Datei in mehr als einem Fenster angezeigt werden soll, und ob auf Veränderungen an einer Datei in CIMCO Edit v7 durch eine anderes Programm hingewiesen werden soll. Außerdem können Sie festlegen, ob Einstellungen von unterschiedlichen Benutzern geteilt werden sollen, und Dateien mit Schreibschutz schützen. Sie können die Tab-Breite definieren und die Länge der Liste von zuletzt geöffneten Dateien festlegen. Darüberhinaus kann hier auch die Programmsprache sowie ein Farbschema ausgewählt werden.

Unter **Editor** können Sie z. B. Rollbalken ein-/abschalten und die Schnelligkeit der Tastatur einstellen.

Unter **Drucken** stellen Sie u.a. die Kopf- und/oder Fußzeilen bei Ausdrucken ein. Wenn Sie einen Farbdrucker haben, können Sie hier unter Druckoptionen z.B 'Farben verwenden' aktivieren.

CIMCO Edit v7 verfügt über 5 Vorlagen (”Dateitypen”) für unterschiedliche CNC-Maschinen. Sie können das Verhalten der NC-Funktionen und die Darstellung des NC-Codes im Editor-Fenster für die Dateitypen einstellen. Für die Suchfunktion im Menü **Bearbeiten** müssen Sie hier Werte für *Werkzeugwechsel*, *Vorschubänderung* usw. angeben.

- **Weitere Informationen**

Im Kapitel Registerkarten sind alle Funktionen von CIMCO Edit v7 beschrieben. Viele Funktionen sind auch über ein Icon in einer der Werkzeugleisten erreichbar.

Das Einstellen von **Maschinentypen** wird unter Editor-Einstellungen (Spez. Dateitypen) beschrieben.

Hilfe zum Aufsetzen einer seriellen Verbindung finden Sie unter DNC-Einstellungen und im DNC-Max Benutzerhandbuch.

Die Hilfe erreichen Sie durch das **?**-Symbol, die **F1**-Taste oder den **Hilfe**-Knopf. Unter Editor-Hilfe erhalten Sie eine Einführung in die Programmhilfe.

Installation

Folgen Sie bei der Installation von CIMCO Edit v7 den nachstehenden Hinweisen.

1. Installationsdateien ausfindig machen

Wenn Sie CIMCO Edit v7 auf einer CD-ROM erhalten haben, öffnen Sie auf der CD das Verzeichnis CIMCO Edit v7. Wenn Sie CIMCO Edit v7 per E-Mail empfangen haben, speichern Sie die Datei in einem temporären Verzeichnis.

2. Installationsprogramm starten

Starten Sie das Installationsprogramm durch Doppelklick auf CIMCO Edit v7-Setup:

CIMCO Edit v7-Installationsprogramm.

3. Schlüssel kopieren

Wenn Sie keine Schlüsseldatei besitzen und lediglich eine Demoversion installieren möchten, können Sie diesen Punkt überspringen.

Wenn Sie eine Schlüsseldatei von CIMCO erhalten haben, installieren Sie diese, indem Sie auf das Icon "*(Name) license.key" doppelklicken. Damit öffnet sich der 'CIMCO License Key Manager' mit der Schaltfläche 'Install Keyfile'. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Schlüsseldatei zu installieren.

4. Den Editor das erste Mal starten

Nach Abschluss der Installation von CIMCO Edit v7 und der Schlüsseldatei können Sie den Editor das erste Mal durch einen Doppelklick auf das Icon 'CIMCO Edit v7' starten, das Sie auf dem Desktop finden.

CIMCO Edit v7.

Nach dem Start des Editors überprüfen Sie bitte, ob Ihr Firmenname und der richtige Lizenztyp im Menü **Hilfe** unter **Über** angezeigt wird. Falls nicht, wurde die Schlüsseldatei noch nicht korrekt installiert. Wiederholen Sie bitte den 3. Punkt.

Wenn Sie eine Demoversion installiert haben, wird hier 'Demoversion' angezeigt.

Registerkarten

CIMCO Edit v7 wird mit Hilfe der Funktionssymbole in der Multifunktionsleiste bedient. Die Befehle sind in logischen Gruppen strukturiert, die unter Registerkarten zusammengefasst sind.

Wenn die Funktion über die Werkzeugleiste oder ein Tastaturkürzel erreichbar ist, wird das Symbol oder die Tastenkombination neben dem Befehl angezeigt.

Hinweis: Durch Klicken auf den kleinen Pfeil nach unten neben einem Icon erreichen Sie weitere Optionen und Funktionen.

1. Editor

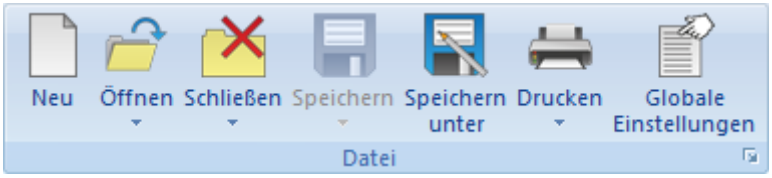
In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Registerkarte **Editor** der Reihe nach besprochen.

1.1. Datei

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Menüleiste **Datei** der Reihe nach beschrieben. Die Menüleiste **Datei** enthält die unten beschriebenen Funktionen zur Dateibearbeitung. Die entsprechende Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar.

Um Details zu den Datei-Einstellungen zu erfahren, klicken Sie auf das entsprechende Icon oder schauen Sie im Abschnitt Editor-Einstellungen (Editor-Einstellungen) nach.

Die nachstehend beschriebenen **Datei**-Funktionen sind unabhängig von dem gerade aktiven Programmreiter auch erreichbar über das globale Icon



Datei.

Neu / *Strg+N*

Öffnet ein neues, zur Eingabe bereites Fenster.

Konfigurieren Sie anschließend den spezifischen Dateityp für das NC-Programm, indem Sie auf das Icon klicken.

Öffnen / *Strg+O*

Mit **Öffnen** können Sie ein vorhandenes Programm öffnen.

Zuletzt geöffnete Dateien

Zeigt eine Liste der zuletzt benutzten Dateien. Klicken Sie dazu rechts neben dem **Öffnen**-Symbol auf den kleinen Pfeil.

Schließen / *Strg+F4*

Schließt das aktuelle Fenster. Sie werden aufgefordert, Änderungen abzuspeichern, falls die Datei modifiziert wurde.

Alle Schließen

Schließt alle offenen Fenster. Sie werden aufgefordert, Änderungen an allen modifizierten Dateien abzuspeichern. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Schließen**-Symbol.

Speichern / *Strg+S*

Speichert das gerade geöffnete CNC-Programm.

Alle speichern

Speichert alle offenen CNC-Programme unter Ihren aktuellen Namen. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Speichern**-Symbol.

Speichern unter

Ermöglicht es, das CNC-Programm im aktiven Fenster unter einem neuen Namen zu speichern.

Drucken / *Strg+P*

Öffnet den Drucken-Dialog zur Auswahl von Drucker, Druckbereich und Anzahl der Exemplare. Markieren Sie einen bestimmten Abschnitt eines NC-Programms, um nur diesen auszudrucken.

Drucker einrichten

Öffnet das Dialogfenster, in dem Sie den Drucker einrichten können. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Drucken**-Symbol.

Globale Einstellungen

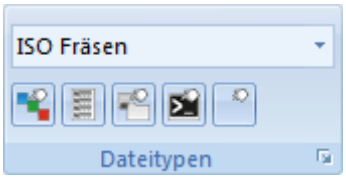
Hier können Sie die allgemeinen Einstellungen von CIMCO Edit konfigurieren. Die Globalen Einstellungen sind auch durch das Icon erreichbar. Siehe Kapitel Editor-Einstellungen (Editor-Einstellungen).

1.2. Dateitypen

Hier konfigurieren Sie den Dateityp. Die entsprechende (globale) Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar.

Von der Wahl des Dateityps hängt es ab, wie umnummeriert wird, welche Werkzeugwechsel gesucht werden können, wie der Backplot simuliert, wie der Dateivergleich arbeitet, wo Dateien gespeichert werden usw.

Näheres zu den Einstellungen finden Sie durch Anklicken des entsprechenden Icons oder im Abschnitt Spezifische Dateitypen.



Dateitypen (Dropdown-Liste).

Dateitypen

Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Datei-Typen** einen Dateitypen aus. Der Dateityp legt die Syntax, Farbwahl usw. fest.

Farben

Öffnet das Dialogfenster zu den Einstellungen von Farbmarkierungen.

Satznummer

Öffnet das Dialogfenster zu den Einstellungen der Satznummerierung.

Laden / Speichern

Öffnet das Dialogfenster zu den Einstellungen von Verzeichnissen für Speichern/Laden und den Dateierweiterungen.

Maschinenvorlagen

Öffnet das Dialogfenster zu den Einstellungen von spezifischen Werten für Maschinenvorlagen.

Weitere

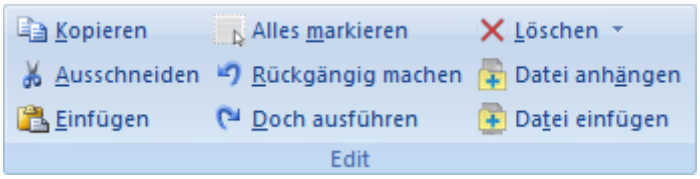
Öffnet das Dialogfenster zu weiteren Maschinenformateinstellungen.

Dateitypen - Einstellungen

Hier können Sie die Einstellungen zu Dateitypen anpassen. Der Dateityp bestimmt die Farben, Syntax etc.

1.3. Bearbeiten

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Textbearbeitungsfunktionen beschrieben.



Bearbeiten.

Sie können einen Textbereich markieren, indem Sie mit dem Cursor bei gedrückter linker Maustaste über ihn hinwegstreichen. Dabei wechselt die Hintergrundfarbe des markierten Textes auf die eingestellte Textmarkierungsfarbe (s. Einstellungen Registerkarte Editor, Spez. Dateitypen - Farben).

Kopieren / *Strg+C*

Kopiert den markierten Bereich und speichert ihn in der Zwischenablage.

Ausschneiden / *Strg+X*

Ein markierter Bereich wird durch Anklicken dieses Symbols ausgeschnitten und in der Zwischenablage abgelegt.

Wollen Sie den ausgeschnittenen Bereich an einer anderen Stelle der Datei einfügen, dann setzen Sie den Cursor dorthin, drücken die rechte Maustaste und wählen den Befehl 'Einfügen', bzw. klicken Sie auf das Symbol *Einfügen*.

Einfügen / *Strg+V*

Fügt den Inhalt der Zwischenablage - nach dem Ausschneiden oder Kopieren - an der Cursor-Position ein.

Alles markieren / *Strg+A*

Markiert das gesamte CNC-Programm.

Rückgängig machen / *Strg+Z*

Macht die letzte Aktion rückgängig.

Wiederherstellen / *Strg+Y*

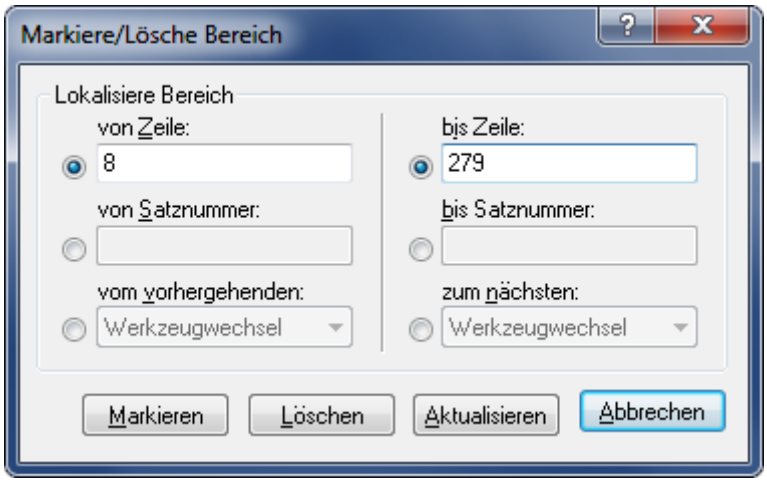
Stellt die zuletzt rückgängig gemachte Aktion wieder her. Es können alle Aktionen wiederhergestellt werden, die ab dem letzten Öffnen der Datei rückgängig gemacht wurden.

Löschen

Löscht den markierten Bereich (oder falls keine Markierung besteht, das Zeichen rechts neben dem Cursor).

Markiere/Lösche Bereich / *Strg+M*

Nach Anklicken von **Markiere/Lösche Bereich** im Drop-Down-Menü neben 'Löschen' wird folgender Dialog geöffnet:



Dialog 'Markiere/Lösche Bereich'.

Hier können Sie einen Zeilen- oder NC-Satznummernbereich angeben, der markiert oder gelöscht werden soll. Zusätzlich kann ein NC-spezifischer Bereich von einem Werkzeugwechsel, Vorschubwert oder Spindeldrehzahlwert bis zum nächsten markiert oder gelöscht werden.

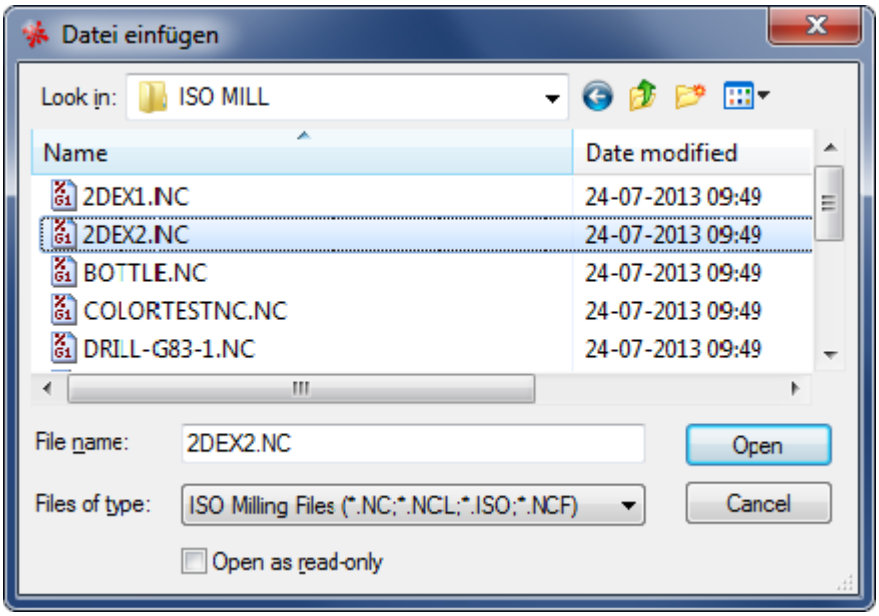
Diese Funktion kann auch über das Menü *Einfügen/Entfernen* im Reiter NC-Funktionen erreicht werden.

Datei anhängen

Hängt eine Datei an das Ende des geöffneten CNC-Programms an.

Datei einfügen

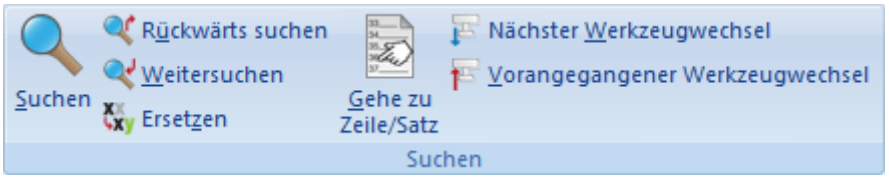
Fügt eine Datei an der Position des Cursors im aktuellen Programm ein.



Dialog 'Datei einfügen'.

1.4. Suchen

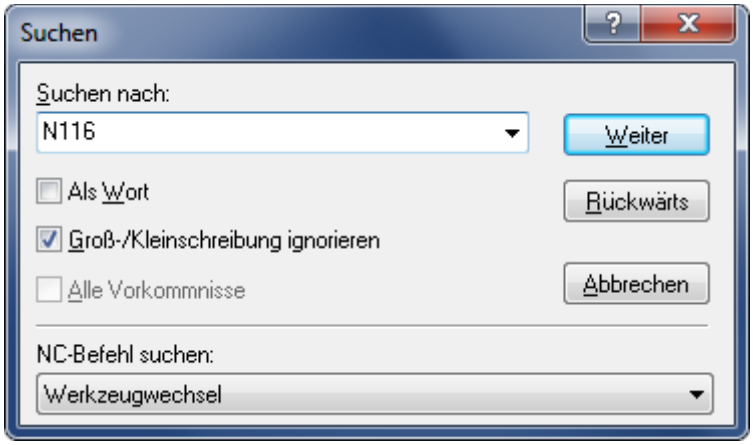
In diesem Kapitel wird das Suchen in Dateien beschrieben.



Suchen.

Suchen / *Strg+F*

Es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Sie ein Stichwort oder eine Zeichenfolge eingeben können, nach der das CNC-Programm durchsucht werden soll. Anstatt eine Zeichenfolge einzugeben, können Sie auch eine der vorgegebenen Werkzeugoperationen wählen.



Dialog 'Suchen'.

Rückwärts suchen / *Shift+F3*

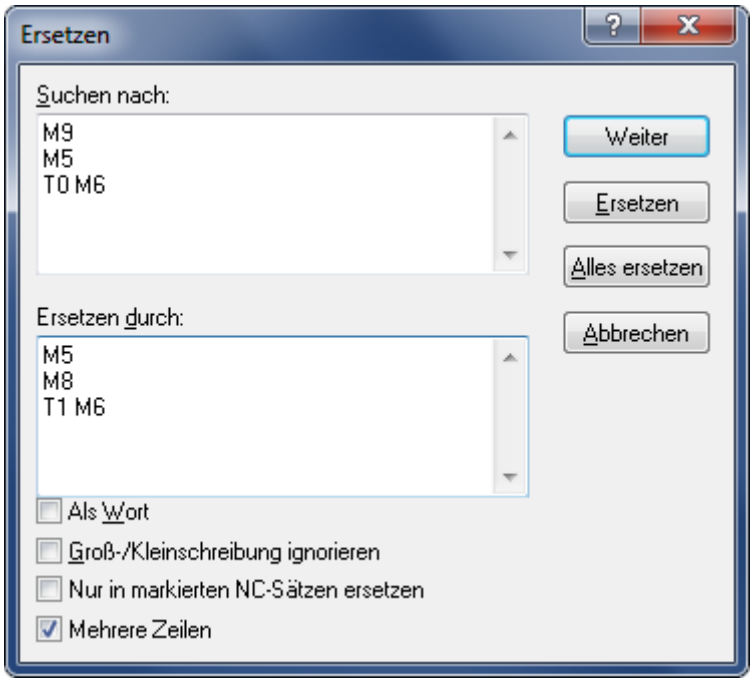
Sucht die vorangegangene Stelle im Text, an der der Suchbegriff vorkommt.

Weitersuchen / *F3*

Sucht die nächste Stelle im Text, an der der Suchbegriff vorkommt.

Ersetzen / *Strg+H*

Ersetzt den gefundenen Text durch einen anderen.



Dialogfenster **Ersetzen**, wenn die Option *Mehrere Zeilen* aktiviert ist.

Gehe zu Zeile/Satz / *Strg+J*

Bewegt den Cursor in die angegebene Zeile bzw. zum angegebenen Satz.

Nächster Werkzeugwechsel

Bewegt den Cursor zum nächsten Werkzeugwechsel.

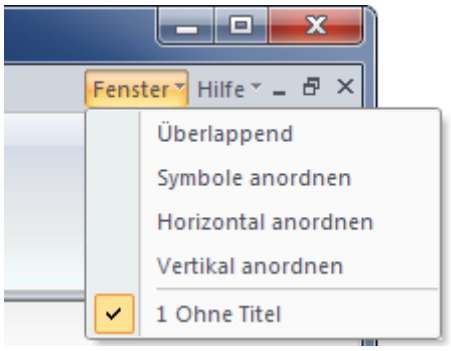
Vorangegangener Werkzeugwechsel

Bewegt den Cursor zum vorherigen Werkzeugwechsel.

1.5. Fenster

In diesem Kapitel werden die unterschiedlichen Darstellungsarten gezeigt, in denen Sie Ihre CNC-Programme im Editor darstellen können.

Klicken Sie auf 'Fenster' rechts oben über den Multifunktionsleisten. Es öffnet sich ein Drop-Down-Menü, in dessen oberem Teil die vier Darstellungsarten angeboten werden:



'Fenster-Auswahl'.

Überlappend

Die geöffneten Dateien werden von oben links nach unten rechts überlappend gestaffelt im Editor-Fenster dargestellt.

Symbole anordnen

Versammelt die Icons der minimierten NC-Programme in der unteren linken Ecke des Fensters.

Horizontal anordnen

Die geöffneten Dateien werden im Editor-Fenster übereinander, über die volle horizontale Breite angeordnet dargestellt.

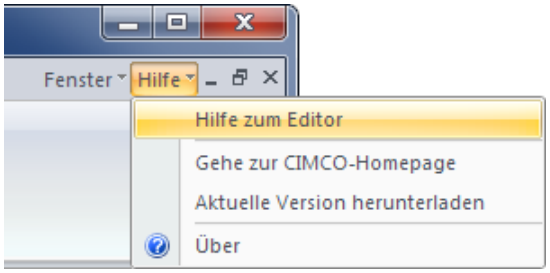
Vertikal anordnen

Die geöffneten Dateien werden im Editor-Fenster nebeneinander, über die volle vertikale Höhe angeordnet dargestellt.

Im unteren Teil des Drop-Down-Menüs sind die Namen der geöffneten Dateien aufgeführt. Wenn Sie dort durch Anklicken eine Datei auswählen, wird diese am Zeilenanfang mit einem Häkchen markiert , die Kopfzeile des Dialogfeldes wird hervorgehoben und der entsprechende Reiter oberhalb des Editorfensters dunkel eingefärbt. Hieraus erkennen Sie bei allen drei Staffelarten sofort, welches Fenster Sie aktiviert haben.

1.6. Hilfe

Wenn Sie Hilfe zu CIMCO Edit v7 benötigen, klicken Sie in der Menüleiste auf die Schaltfläche 'Hilfe' und Sie erhalten folgende Auswahl:



'Hilfe-Auswahl'.

Die Programm-Hilfe von CIMCO Edit v7 wird in Kapitel Editor-Hilfe erläutert.

Hilfe zum Editor

Öffnet die Hilfe-Datei und bietet deren Inhaltsverzeichnis zur weiteren Auswahl an.

Wenn die Hilfe in Ihrer Sprache nicht verfügbar ist, wird standardmäßig die englische Hilfe geöffnet.

Gehe zur CIMCO-Homepage

Öffnet ein Browser-Fenster direkt auf der CIMCO-Homepage, falls Ihr Rechner eine Internet-Verbindung hat.

Aktuelle Version herunterladen

Klicken Sie auf diese Option, um die aktuelle Software-Version von CIMCO Edit herunterzuladen.

Diese Option wird ausgeblendet, wenn Sie die Option *"Aktuelle Version herunterladen" nicht anzeigen* in den allgemeinen Editor-Einstellungen aktiviert ist.

Über

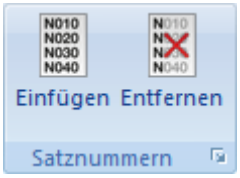
Informiert Sie über die auf Ihrem Rechner aktive Version von CIMCO Edit v7 und über die Lizenzbedingungen.

2. NC-Funktionen

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Multifunktionsleiste NC-Funktionen der Reihe nach besprochen. Die entsprechende Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar. Über die NC-Funtionen können CNC-Programme erstellt oder schnell verändert werden können.

2.1. Satznummern

In diesem Kapitel werden die Funktionen zur Satznummerierung beschrieben. Mit der Satznummerierung können Sie das Erscheinungsbild und die Lesbarkeit Ihres CNC-Programms an Ihre Bedürfnisse anpassen. Die entsprechende Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar.



Satznummern.

Einfügen / *Strg+T*

Nummeriert die NC-Sätze eines CNC-Programmes entsprechend den in den Einstellungen gewählten Vorgaben (siehe Einstellungen / Satznummern). Alte NC-Satznummern werden umnummeriert.

Entfernen

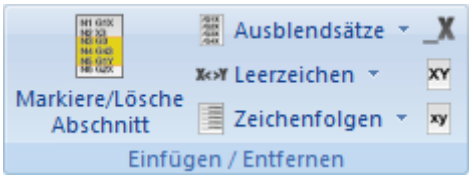
Entfernt sämtliche NC-Satznummern aus dem aktuellen CNC-Programm, bzw. erntfernt die Satznummern im markierten Bereich.

Satznummern - Einstellungen

Öffnet die Einstellungen zu Satznummern. Siehe Kapitel Satznummern.

2.2. Einfügen / Entfernen

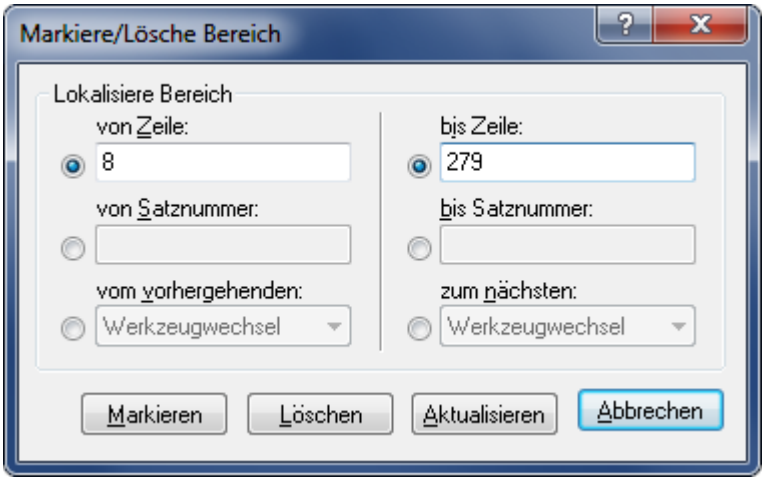
In diesem Kapitel wird die Menüleiste **Einfügen / Entfernen** beschrieben. Mit den Funktionen dieses Menüs können CNC-Programme schnell erstellt und bearbeitet werden.



Einfügen / Entfernen.

Markiere/Lösche Bereich / *Strg+M*

Nach Anklicken von 'Markiere/Lösche Bereich' im Reiter NC-Funktionen wird folgender Dialog geöffnet:



Dialog 'Markiere/Lösche Bereich'.

Hier können Sie einen Zeilen- oder NC-Satznummernbereich angeben, der markiert oder gelöscht werden soll. Zusätzlich kann ein NC-spezifischer Bereich von einem Werkzeugwechsel, Vorschubwert oder Spindeldrehzahlwert bis zum nächsten markiert oder gelöscht werden.

Ausblendsatz einfügen

Fügt ein Ausblendsatz-Zeichen in einen NC-Satz ein. Hierzu den gewünschten NC-Satz ganz oder an einer beliebigen Stelle markieren und dann auf das Symbol klicken.

Das Ausblendsatz-Zeichen können Sie im Konfigurationsfenster **Satzausblenden** definieren: CNC-Maschine.

Ausblendsatz-Zeichen entfernen

Löscht die Ausblendsatz-Zeichen aus den markierten NC-Sätzen bzw. falls kein NC-Satz markiert ist aus dem gesamten CNC-Programm. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Ausblendsätze**-Symbol.

Soll nur das Ausblendsatz-Zeichen eines bestimmten NC-Satzes eliminiert werden, dann markieren Sie diesen NC-Satz (ganz oder an einer beliebigen Stelle) und klicken anschließend auf das Symbol für 'Ausblendsatz-Zeichen entfernen' im Dropdown-Menü neben dem **Ausblendsätze**-Menü.

Leerzeichen einfügen

Fügt zwischen den einzelnen Befehlen der NC-Sätze (nicht in den eingeklammerten Kommentaren) zur besseren Lesbarkeit je ein Leerzeichen ein, wenn diese noch nicht durch Leerzeichen voneinander getrennt sind.

Leerzeichen entfernen

Entfernt alle Leerzeichen und Tabulatorzeichen im aktuell markierten NC-Code, bzw. falls kein Auswahl getroffen ist, aus dem gesamten CNC-Programm. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Leerzeichen**-Symbol.

Entferne leere Zeilen

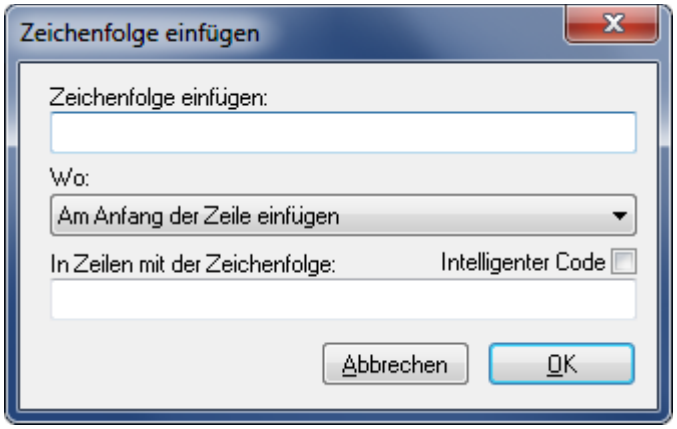
Entfernt alle Leerzeilen im aktuell markierten NC-Code, bzw. falls kein Auswahl getroffen ist, aus dem gesamten CNC-Programm. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Leerzeichen**-Symbol.

Entferne Kommentare

Entfernt alle Kommentare im aktuell markierten NC-Code, bzw. falls kein Auswahl getroffen ist, aus dem gesamten CNC-Programm. Kommentare sind in runde Klammern gefasst oder durch die Zeichen eingefasst, welche in *Kommentaranfang/-ende* definiert wurden. Um die Funktion **Entferne Kommentare** zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Leerzeichen**-Symbol.

Zeichenfolge einfügen

Fügt eine frei definierte Zeichenfolge in das CNC-Programm am Anfang / Ende der markierten bzw. aller Zeilen oder nach den NC-Satznummern ein, entsprechend der Vorgabe im Dialog 'Zeichenfolge einfügen'.



Dialog 'Zeichenfolge einfügen'.

Zeichenfolge entfernen

Entfernt die definierte Zeichenfolge am Anfang/Ende der Zeilen oder nach den NC-Satznummern, entsprechend der Vorgabe im Dialog 'Zeichenfolge entfernen'. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Zeichenfolgen**-Symbol.

Makro-Überwachung einfügen

Fügt Makros zur Überwachung in das NC-Programm ein.

Diese Funktion fügt nach jedem Befehl für Vorschub (F), Spindeldrehzahl (S) und Werkzeugwechsel (T) eine neue Zeile ein, die die Werte des jeweiligen Befehls wiedergibt. Die neuen Zeilen fangen immer mit **DPRNT...** an. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Zeichenfolgen**-Symbol. Beispiel:

```
(AUßENKONTUR FLANSCH 123.50.12)
(AUSFüHRUNG 2)
%
O1010
(ERSTELLUNGSDATUM:02.08.2005 16:15:34)
(PROGRAMMIERER:DK)
N0100 G00 G40 G49 G80 G90
N0110 T10 M6
N0120 S4000 M03
N0130 G00 X0.0 Y0.0
N0140 G00 Z100.0 G43 H12
N0150 G0 X-67.500 Y60.000
N0160 G00 Z2.0
N0170 G1 X-67.500 Y60.000 Z-5.000 F150 M08
N0180 G1 G41 X-67.500 Y55.000 F300
N0190 G3 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J55.000
```

CNC-Programm ohne Makro-Überwachung.

```
(AUßENKONTUR FLANSCH 123.50.12)
(AUSFüHRUNG 2)
%
O1010
POPEN
DPRNT [MACO1010]
(ERSTELLUNGSDATUM:02.08.2005 16:15:34)
(PROGRAMMIERER:DK)
N0100 G00 G40 G49 G80 G90
N0110 T10 M6
DPRNT [MACT10]
N0120 S4000 M03
DPRNT [MACS4000.0]
N0130 G00 X0.0 Y0.0
N0140 G00 Z100.0 G43 H12
N0150 G0 X-67.500 Y60.000
N0160 G00 Z2.0
N0170 G1 X-67.500 Y60.000 Z-5.000 F150 M08
DPRNT [MACF150.0]
N0180 G1 G41 X-67.500 Y55.000 F300
DPRNT [MACF300.0]
N0190 G3 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J55.000
```

CNC-Programm mit Makro-Überwachung.

Die beobachteten Werte der Makros können über die serielle Schnittstelle ausgelesen und weiterverarbeitet werden.

Makro-Überwachung entfernen

Sämtliche DPRNT-Zeilen, die mit Hilfe der Funktion **Makro-Überwachung einfügen** in ein CNC-Programm eingefügt wurden, werden mit dem Anklicken von **Makro-Überwachung entfernen** gelöscht, sodass wieder das Originalprogramm erscheint. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem **Zeichenfolgen**-Symbol.

Automatisch Leerzeichen einfügen

Durch Aktivierung des Symbols wird automatisch vor jedes NC-Wort ein Leerzeichen eingefügt, wenn bei der Programmerstellung "hintereinander weg" (ohne Leerzeichen) geschrieben wird.

GROSSBUCHSTABEN / *Strg+U*

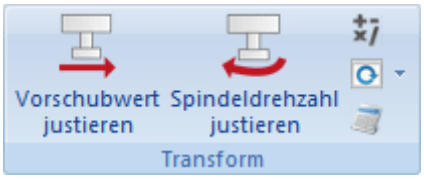
Sämtliche Buchstaben eines CNC-Programmes - auch solche in Kommentaren - werden durch Anklicken dieses Befehls in 'GROSSBUCHSTABEN' umgewandelt.

kleinbuchstaben / *Strg+Shift+U*

Sämtliche Buchstaben eines CNC-Programmes - auch solche in Kommentaren - werden durch das Anklicken dieses Befehls in 'kleinbuchstaben' umgewandelt.

2.3. Transformieren

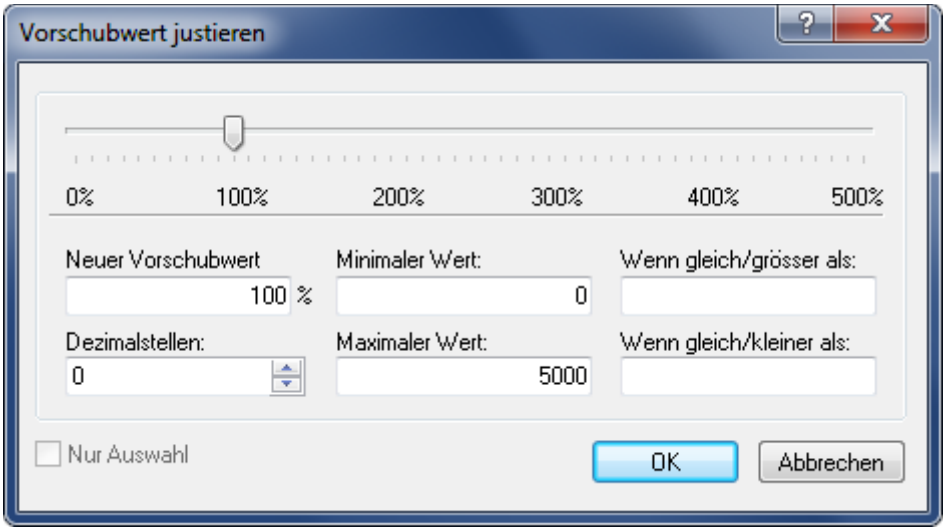
In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Menüleiste **Transformieren** erklärt, die Ihnen helfen, CNC-Programme schnell zu erstellen und zu bearbeiten.



Transformieren.

Vorschubwert justieren

Mit diesem Dialog können die Vorschubwerte des geöffneten CNC-Programms mit dem Schieberegler prozentual erhöht oder verringert werden. Alternativ können Sie den neuen Vorschubwert auch in dem Feld **Neuer Vorschubwert** festlegen. Zum Bestätigen, klicken Sie auf **OK**. Falls Sie doch keine Vorschubänderung vornehmen wollen, klicken Sie auf 'Abbrechen' und der schon eingestellte neue Vorschubwert wird nicht übernommen.



Dialog 'Vorschubwert justieren'.

Neuer Vorschubwert

In dieses Feld geben Sie ein, um wieviel Prozent der bisherige Vorschub geändert werden soll.

Minimaler Wert

Hier geben Sie den kleinsten absoluten Vorschubwert (in mm/min) ein, der nicht unterschritten werden darf.

Maximaler Wert

Hier geben Sie den größten absoluten Vorschubwert (in mm/min) ein, der nicht überschritten werden darf.

Dezimalstellen

Hier stellen Sie die gewünschte Anzahl an Dezimalstellen für die Ergebniswerte ein.

Wenn gleich/größer als

Nur Werte gleich oder größer als der hier angegebene Wert werden geändert.

Wenn gleich/kleiner als

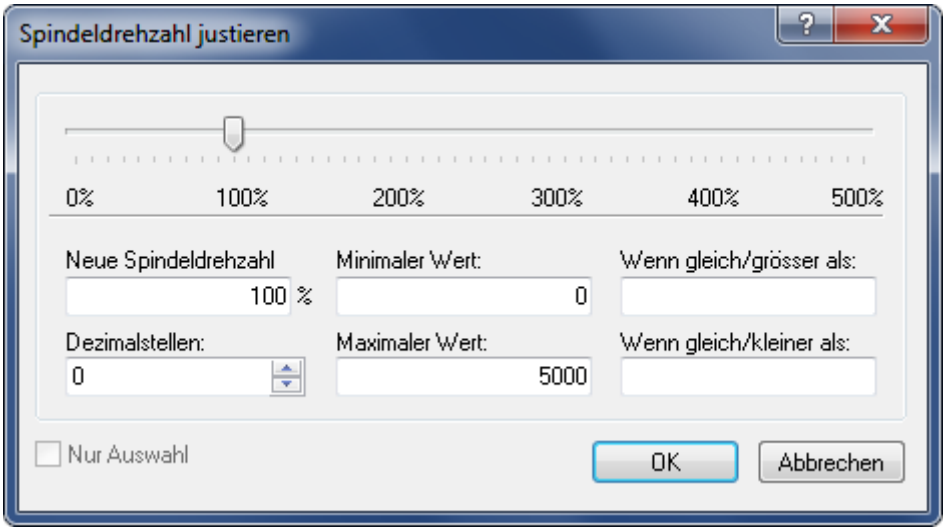
Nur Werte gleich oder kleiner als der hier angegebene Wert werden geändert.

Nur Auswahl

Setzen Sie bei bei diesem Feld einen Haken, wenn die Vorschubrate nur in den markierten Programmteilen geändert werden soll.

Spindeldrehzahl justieren

Mit diesem Dialog können Sie die Spindeldrehzahlwerte des geöffneten CNC-Programms erhöhen und erniedrigen. Dies können Sie entweder prozentual mit dem Schieberegler erreichen, oder alternativ eine neue Spindeldrehzahl im Feld **Neue Spindeldrehzahl** eingeben. Zum Bestätigen, klicken Sie auf **OK**. Falls Sie doch keine Drehzahländerung vornehmen wollen, klicken Sie auf 'Abbrechen' und der schon eingestellte neue Spindeldrehzahlwert wird nicht übernommen.



Dialog 'Spindeldrehzahl justieren'.

Neue Spindeldrehzahl

In dieses Feld geben Sie ein, um wieviel Prozent die bisherigen Drehzahlwerte geändert werden sollen.

Minimaler Wert

Hier geben Sie den kleinsten absoluten Drehzahlwert (in U/min) ein, der nicht unterschritten werden darf.

Maximaler Wert

Hier geben Sie den größten absoluten Drehzahlwert (in U/min) ein, der nicht überschritten werden darf.

Dezimalstellen

Geben Sie in dieses Feld die Anzahl der Dezimalstellen ein.

Wenn gleich/größer als

Nur Werte gleich oder größer als der hier angegebene Wert werden geändert.

Wenn gleich/kleiner als

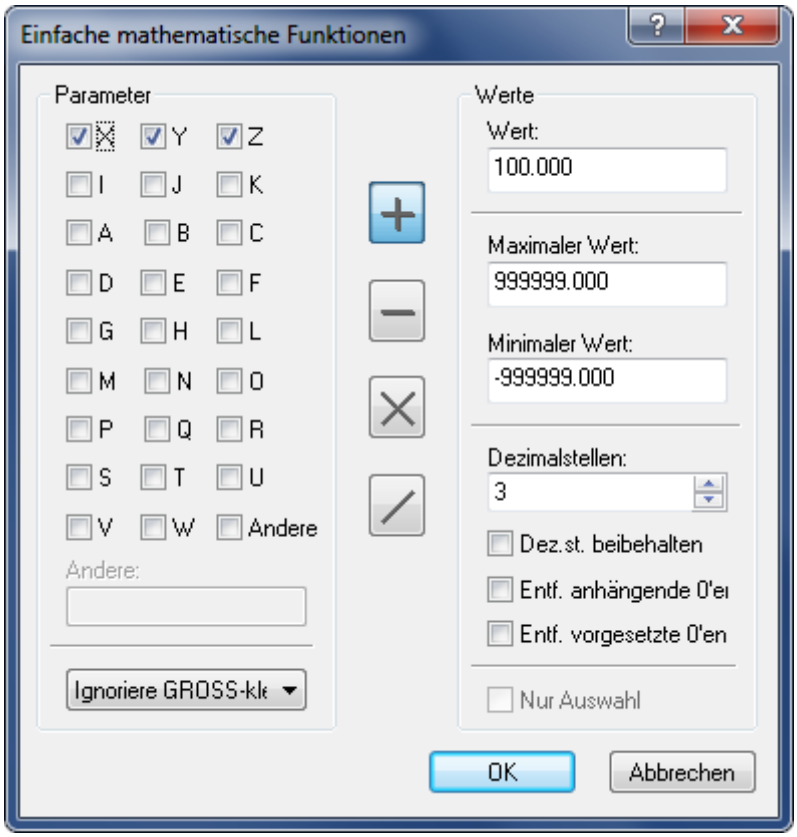
Nur Werte gleich oder kleiner als der hier angegebene Wert werden geändert.

Nur Auswahl

Setzen Sie bei bei diesem Feld einen Haken, wenn die Spindeldrehzahl nur in den markierten Programmteilen geändert werden soll.

Einfache mathematische Funktionen

Hiermit können Sie die Parameter eines CNC-Programms mit einfachen mathematischen Funktionen verändern.



Dialog 'Einfache mathematische Funktionen'.

Parameter

Setzen Sie ein Häkchen vor die Parameter, die Sie ändern möchten.

Andere

Wenn Sie bei dem Kästchen 'Andere' einen Haken setzen, öffnet sich darunter ein Eingabefeld, in dem auch Sonderzeichen (Ä,Ö,Ü,ß) und mehrstellige (ABC) Parameter-Namen eingetragen werden können.

Groß-/Kleinschreibung

Mit diesem Auswahlmenü können Sie festlegen, ob für die zu ändernden Parameter nur GROSS- oder klein-Schreibung verwendet werden soll.

Addition

Addiert den oben rechts angegebenen Wert zu allen ausgewählten Parametern.

Subtraktion

Subtrahiert den oben rechts angegebenen Wert von allen ausgewählten Parametern.

Multiplikation

Multipliziert den oben rechts angegebenen Wert mit allen ausgewählten Parametern.

Division

Alle ausgewählten Parameter werden durch den oben rechts angegebenen Wert dividiert.

Wert

In diesem Feld geben Sie den Wert ein, der von der gewählten mathematischen Funktion verwendet werden soll (+ – x /).

Maximaler Wert

In dieses Feld setzen Sie den maximalen Ergebniswert ein, der nach Durchführung der eingestellten mathematischen Funktion mit dem oben vorgegebenen Wert nicht überschritten werden darf.

Überschreitet das errechnete Ergebnis dennoch diesen maximalen Ergebniswert, so wird anstelle des richtigen - aber zu hohen - Resultats der vorgeschriebene maximale Ergebniswert als "höchstes Ergebnis" eingesetzt.

Minimaler Wert

In dieses Feld setzen Sie den minimalen Ergebniswert ein, der nach Durchführung der eingestellten mathematischen Funktion mit dem oben vorgegebenen Wert nicht unterschritten werden darf.

Unterschreitet das errechnete Ergebnis dennoch diesen minimalen Ergebniswert, so wird anstelle des richtigen - aber zu niedrigen - Resultats der vorgeschriebene minimale Ergebniswert als "niedrigstes Ergebnis" eingesetzt.

Dezimalstellen

Hier stellen Sie die gewünschte Anzahl der Dezimalstellen für die Ergebniswerte ein.

Dezimalstellen beibehalten

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn Sie für die Ergebniswerte dieselbe Anzahl von Dezimalstellen wünschen, die die Originalwerte der Parameter hatten.

Entferne anhängende 0'en

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, um alle Nullen am Ende der Ergebniswerte zu eliminieren.

Entferne vorgesetzte 0'en

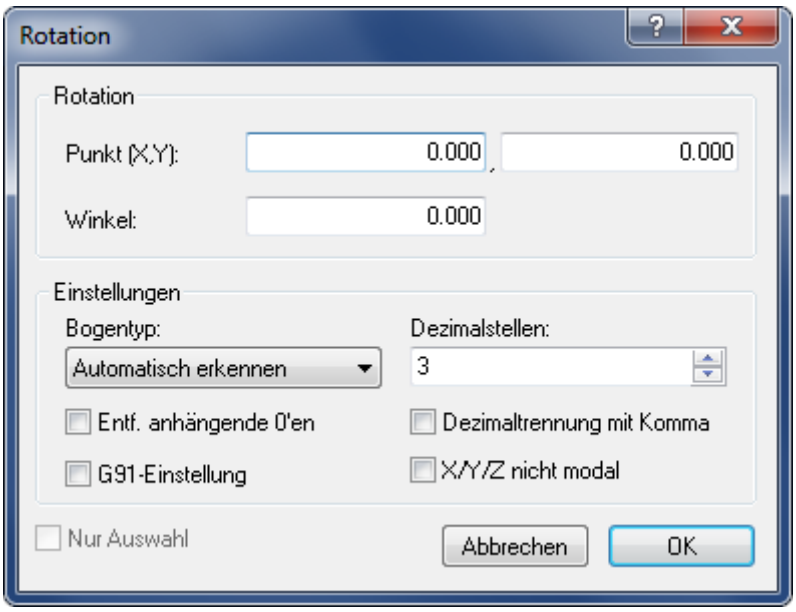
Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, um alle vorgesetzten Nullen vor den Ergebniswerten zu eliminieren, ausgenommen die Vorkomma-Null bei Dezimalbrüchen.

Nur Auswahl

Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie die Parameter-Umrechnung nur für den markierten Bereich des CNC-Progammes durchführen wollen.

Rotation

Mit diesem Dialog können Sie die Werkstückkontur um einen gegebenen Punkt (Pivot-Punkt) mit einem einstellbaren Winkel drehen. Um die Rotation durchzuführen, bestätigen Sie mit **OK**. Wollen Sie den Rotationsvorgang doch nicht ausführen, klicken Sie auf 'Abbrechen' und das geöffnete CNC-Programm bleibt damit unverändert.



Dialog 'Rotation'.

Punkt (X,Y)

In diesen Feldern geben Sie die Koordination X und Y des Rotationsmittelpunkts in mm an.

Winkel

Hier können Sie den Rotationswinkel in Grad festlegen.

Bogentyp

Hier können Sie einen von vier verschiedenen Kreisbogentypen auswählen:

- **Automatisch erkennen** (voreingestellt)
- **Relativ zum Start** (auf die Anfangskoordinaten der Kontur bezogen)
- **Relativ zum Ende** (auf die Endkoordinaten der Kontur bezogen)
- bezogen auf die **Absolute Bogenmitte**

Dezimalstellen

In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Dezimalstellen an, die die Parameter des CNC-Programms nach der Rotation haben sollen.

Entferne anhängende 0'en

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, um alle Nullen am Ende der Ergebniswerte zu eliminieren.

G91-Einstellung

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, wenn die CNC-Steuerung auf **Inkrementale Koordinaten** (G91) voreingestellt ist.

Dezimaltrennung mit Komma

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn Sie als Dezimaltrennzeichen das Komma verwenden.

X/Y/Z nicht modal

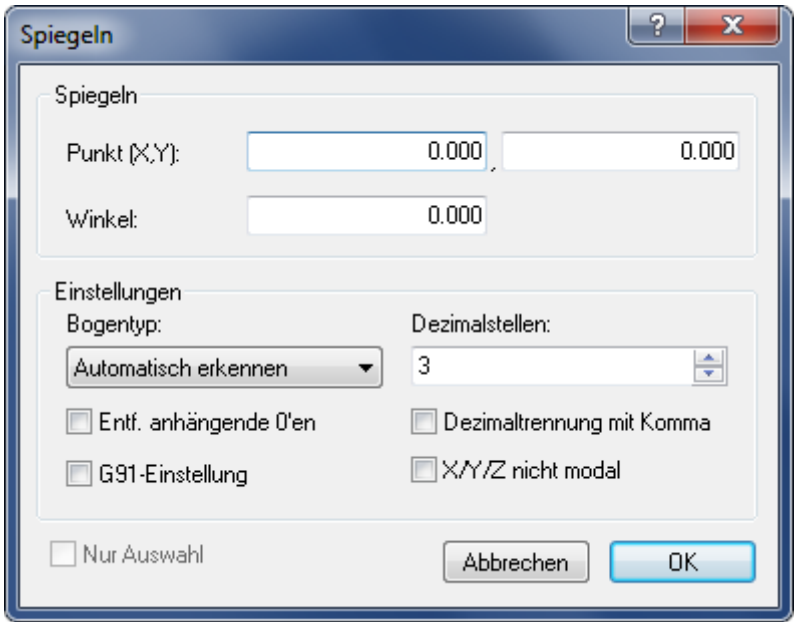
Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn die X/Y/Z-Achsen nicht modal (selbsthaltend) sind.

Nur Auswahl

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn Sie die Rotation nur für den markierten Bereich des CNC-Progammes durchführen wollen.

Spiegeln

Mit diesem Dialog können Sie die Werkstückkontur an einer Spiegelachse spiegeln. Um das Spiegeln durchzuführen, bestätigen Sie mit **OK**. Wollen Sie die Spiegelung doch nicht ausführen, klicken Sie auf **Abbrechen** und das geöffnete CNC-Programm bleibt unverändert. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **Rotation**.



Dialog 'Spiegeln'.

Punkt (X,Y)

Geben Sie in diesem Feld die Koordinaten X (mm) und Y (mm) eines Punktes ein, durch den die Spiegelachse verläuft

Winkel

Geben Sie in diesem Feld den Winkel ein, den die Spiegelachse mit der X-Achse einschließen soll. Der Winkel wird mathematisch positiv, das heißt gegen den Uhrzeigersinn gemessen.

Bogentyp

Hier können Sie einen von vier verschiedenen Kreisbogentypen auswählen:

- **Automatisch erkennen** (voreingestellt)
- **Relativ zum Start** (auf die Anfangskoordinaten der Kontur bezogen)
- **Relativ zum Ende** (auf die Endkoordinaten der Kontur bezogen)
- bezogen auf die **Absolute Bogenmitte**

Dezimalstellen

In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Dezimalstellen an, die die Parameter des CNC-Programms nach der Rotation haben sollen.

Entferne anhängende 0'en

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, um alle Nullen am Ende der Ergebniswerte zu eliminieren.

G91-Einstellung

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, wenn die CNC-Steuerung auf **Inkrementale Koordinaten** (G91) voreingestellt ist.

Dezimaltrennung mit Komma

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn Sie als Dezimaltrennzeichen das Komma verwenden.

X/Y/Z nicht modal

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn die X/Y/Z-Achsen nicht modal (selbsthaltend) sind.

Nur Auswahl

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn Sie Spiegeln nur für den markierten Bereich des CNC-Progammes durchführen wollen.

Offset / Werkzeugbahnkorrektur

Mit diesem Dialog können Sie eine Werkzeugbahnkorrektur vornehmen. Die Werkzeugmittelpunktsbahn wird um den OFFSET (Versatz) gegenüber der programmierten Werkstückkontur nach links (G41) oder nach rechts (G42) - jeweils bezogen auf die Vorschubrichtung - versetzt, um damit unterschiedliche Werkzeugabmessungen zu kompensieren. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **Rotation**.

Dialog 'Werkzeugbahnkorrektur'.

Offset

In dieses Feld geben Sie den Offset-Wert (mm) ein.

Offset links (G41)

Aktiviert die Werkzeugbahnkorrektur mit dem Offset links (G41).

Offset rechts (G42)

Aktiviert die Werkzeugbahnkorrektur mit dem Offset rechts (G42).

Bogentyp

Hier können Sie einen von vier verschiedenen Kreisbogentypen auswählen:

- **Automatisch erkennen** (voreingestellt)
- **Relativ zum Start** (auf die Anfangskoordinaten der Kontur bezogen)
- **Relativ zum Ende** (auf die Endkoordinaten der Kontur bezogen)
- bezogen auf die **Absolute Bogenmitte**

Dezimalstellen

In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Dezimalstellen an, die die Parameter des CNC-Programms nach der Rotation haben sollen.

Entferne anhängende 0'en

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, um alle Nullen am Ende der Ergebniswerte zu eliminieren.

G91-Einstellung

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, wenn die CNC-Steuerung auf **Inkrementale Koordinaten** (G91) voreingestellt ist.

Dezimaltrennung mit Komma

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn Sie als Dezimaltrennzeichen das Komma verwenden.

X/Y/Z nicht modal

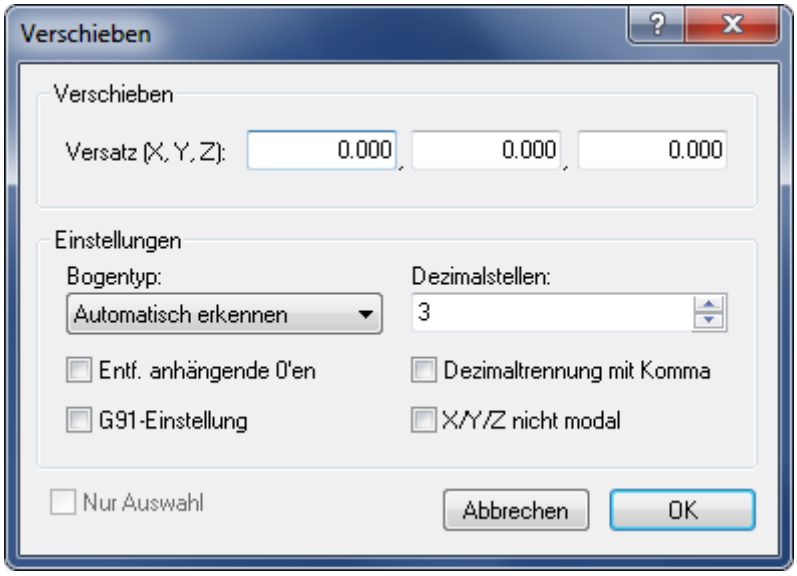
Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn die X/Y/Z-Achsen nicht modal (selbsthaltend) sind.

Nur Auswahl

Haken Sie dieses Kontrollkästchen ab, wenn Sie die Werkzeugbahnkorrektur nur für den markierten Bereich des CNC-Progammes durchführen wollen.

Verschieben

Mit Hilfe dieses Dialogs können Sie eine Kontur im Raum verschieben. Dabei ist es möglich, den Versatz in den drei Achsenrichtungen X, Y und Z unterschiedlich groß vorzugeben. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **Rotation**.



Dialog 'Verschieben'.

Versatz (X,Y,Z)

In diesen Feldern können Sie die X-, Y- und Z-Werte der Verschiebung festlegen.

Bogentyp

Hier können Sie einen von vier verschiedenen Kreisbogentypen auswählen:

- **Automatisch erkennen** (voreingestellt)
- **Relativ zum Start** (auf die Anfangskoordinaten der Kontur bezogen)
- **Relativ zum Ende** (auf die Endkoordinaten der Kontur bezogen)
- bezogen auf die **Absolute Bogenmitte**

Dezimalstellen

In diesem Feld geben Sie die Anzahl der Dezimalstellen an, die die Parameter des CNC-Programms nach der Rotation haben sollen.

Entferne anhängende 0'en

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, um alle Nullen am Ende der Ergebniswerte zu eliminieren.

G91-Einstellung

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, wenn die CNC-Steuerung auf **Inkrementale Koordinaten** (G91) voreingestellt ist.

Dezimaltrennung mit Komma

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn Sie als Dezimaltrennzeichen das Komma verwenden.

X/Y/Z nicht modal

Setzen Sie bei diesem Kästchen einen Haken, wenn die X/Y/Z-Achsen nicht modal (selbsthaltend) sind.

Nur Auswahl

Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie Verschieben nur für den markierten Bereich des CNC-Progammes durchführen wollen.

Konvertiere Heidenhain zu ISO

Diese Funktion wandelt ein HEIDENHAIN-CNC-Programm in ein ISO-CNC-Programm um. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **Rotation**.

Windows Taschenrecher

Öffnet den Windows Taschenrechner.

2.4. Info

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Menüleiste **Info** beschrieben. Das **Info**-Menü beinhaltet Funktionen zum Berechnen der Werkzeugwegstatistik und dem Erstellen von Werkzeuglisten. Die entsprechende Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar.

Info.

Werkzeugweg Statistik

Finde die größten und kleinsten Werte in X-, Y- und Z-Richtung, die Bearbeitungszeit usw.

Werkzeugliste erstellen

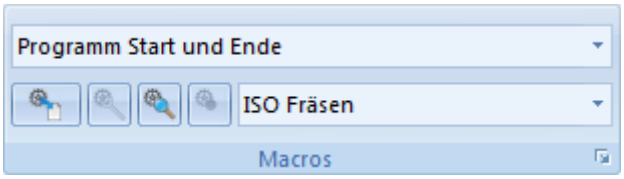
Erstellt die Werkzeugliste für das aktuelle Fenster.

Info - Einstellungen

Hier können Sie die Einstellungen für das Erstellen von Werkzeuglisten konfigurieren.

2.5. Makros

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Menüleiste **Makros** erklärt. Die entsprechende Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar. CIMCO Edit v7 beinhaltet Makros und Zyklen für häufig gebrauchte Operationen, wie Programmanfang, Programm-Halt und Werkzeugwechsel. Sie können auch eigene Makros und Zyklen für Ihre oft wiederkehrenden Grundprogramme schreiben oder sich häufig wiederholende NC-Satzblöcke als Zyklen abspeichern.



Makros.

Makro-Name

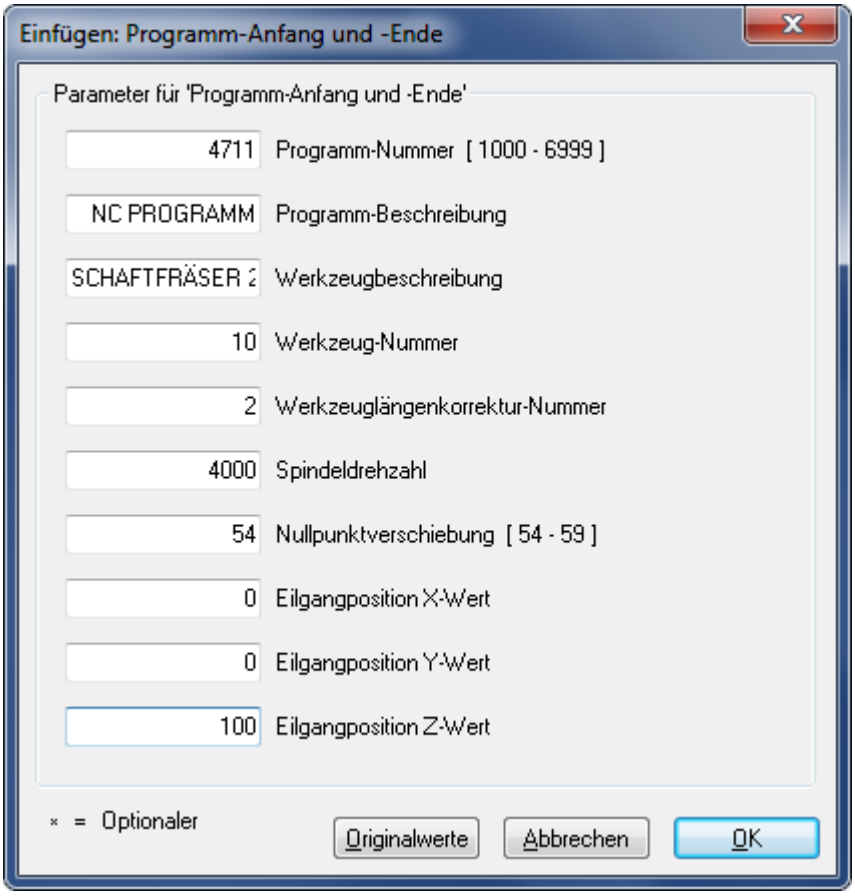
Zeigt das aktuelle Makro des gewählten Dateityps an. Klicken Sie auf den Pfeil und wählen Sie ein Makro aus der Dropdownliste.

Makro einfügen

Fügt das gewählte Makro ein.

Vor dem Einfügen eines Makros müssen zunächst dessen Parameter bestimmt werden, wobei es zwei Parameterarten gibt: A) Pflichtparameter und B) Optionale Parameter (mit * gekennzeichnet).

Klicken Sie auf das Icon **Makro einfügen**. Es öffnet sich das Parametereingabefenster, in das Sie Ihre Parameterwerte eingeben und mit **OK** bestätigen müssen.

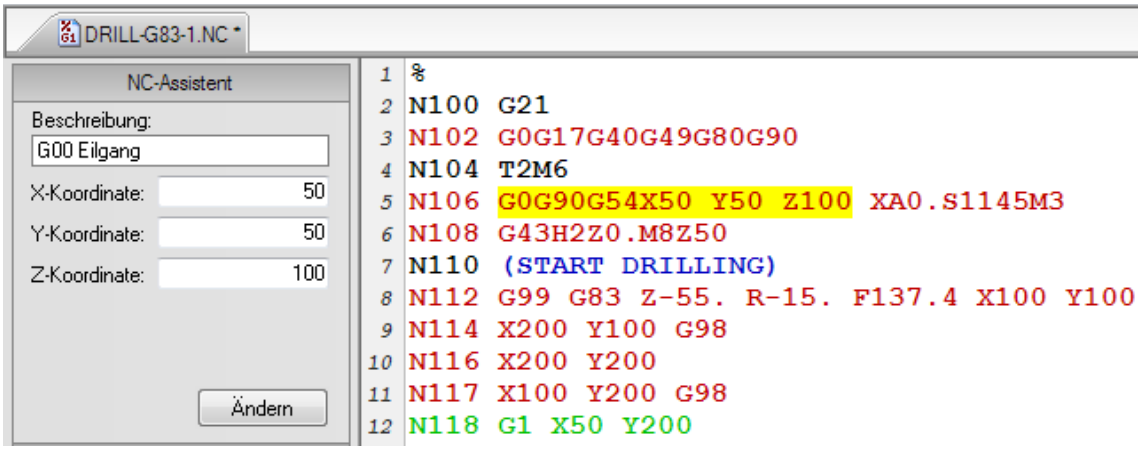


Parametereingabefenster für Makro 'Programmanfang und Ende'.

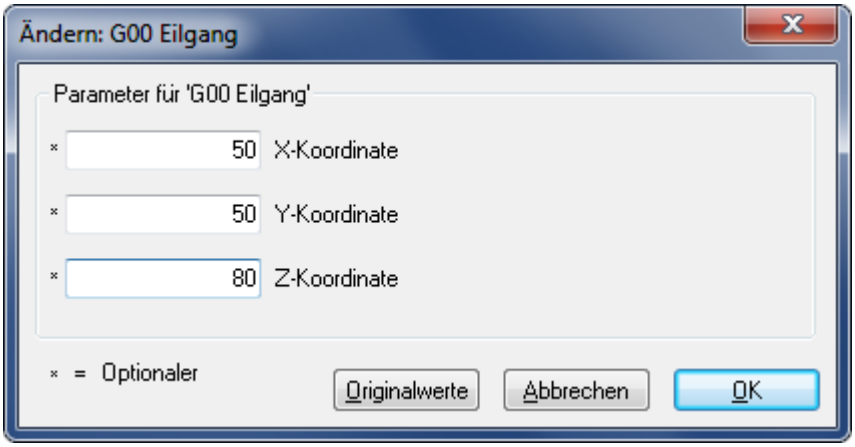
Makro ändern

Ändert das gewählte Makro.

Wollen Sie einen NC-Code in einem eingefügten Makro ändern - z.B. den Z-Wert im Beispiel-Makro 'Programmanfang und Ende' von 100 auf 80 mm -, dann markieren Sie ihn, klicken auf das Icon , geben in den Änderungsdialog den neuen Z-Wert ein und bestätigen ihn mit **OK**.



NC-Code-Markierung in einem eingefügten Makro.



Dialog 'Makro ändern' (Beispiel).

Makro suchen

Klicken Sie auf dieses Symbol, um nach einem Makro zu suchen.

Sie können ein NC-Programm auf zwei verschiedene Arten nach Makros durchsuchen:

- Wählen Sie im Feld **Zyklen/Makros** das gewünschte Makro aus, nach dem Ihr NC-Programm durchsucht werden soll, und klicken Sie auf **Makros Suchen**.

- Wählen Sie im Drop-Down-Menü das Makro aus, nach dem Sie ihr NC-Programm durchsuchen möchten, und klicken Sie auf das Icon **Makro Suchen** .

Wenn die Meldung 'Kann Makro nicht finden: ... ' erscheint, dann wurde das gesuchte Makro im Programm nicht als Makro eingegeben; der NC-Text wurde manuell erstellt oder kopiert.

Makro aufzeichnen

Erstellt aus dem markierten NC-Text ein neues Makro.

Um einen speziellen oder häufig wiederkehrenden NC-Satzblock jederzeit abrufbar aufzuzeichnen, markieren Sie ihn im CNC-Programm und klicken danach auf **Makro aufzeichnen**. Es erscheint der Dialog 'Makro hinzufügen', in den Sie einen Namen für Ihr neues Makro eingeben und mit **OK** bestätigen müssen. Ihr NC-Satzblock ist damit abgespeichert und sein Name befindet sich nun in der Liste *Makro-Name* des Dialogs 'Makro-Einstellungen'.

Sollen bestimmte NC-Codes des aufgezeichneten NC-Satzblocks variabel sein, müssen Sie im Feld *Makro-Definition* des Dialogs 'Makro-Einstellungen' durch benutzerdefinierte Parameter ausgetauscht werden.

Dateityp

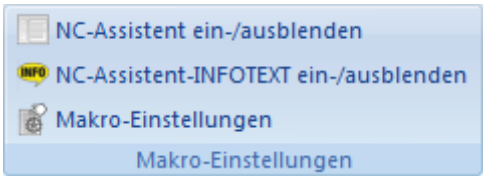
Zeigt den aktuellen **Dateityp**. Um ein anderes Datei-Format auszuwählen, klicken Sie auf den Pfeil nach unten, um die Drop-Down-Liste zu öffnen.

Makro-Einstellungen

Hier können Sie Makros für den entsprechenden Dateityp hinzufügen, ändern und einstellen.

2.6. Makro-Einstellungen

CIMCO Edit v7 beinhaltet Makros und Zyklen für häufig gebrauchte Operationen, wie Programmanfang, Programm-Halt und Werkzeugwechsel. Sie können auch eigene Makros und Zyklen für Ihre oft wiederkehrenden Grundprogramme schreiben oder sich häufig wiederholende NC-Satzblöcke als Zyklen abspeichern.



Makro-Einstellungen.

NC-Assistent ein-/ausblenden / *Strg+Shift+A*

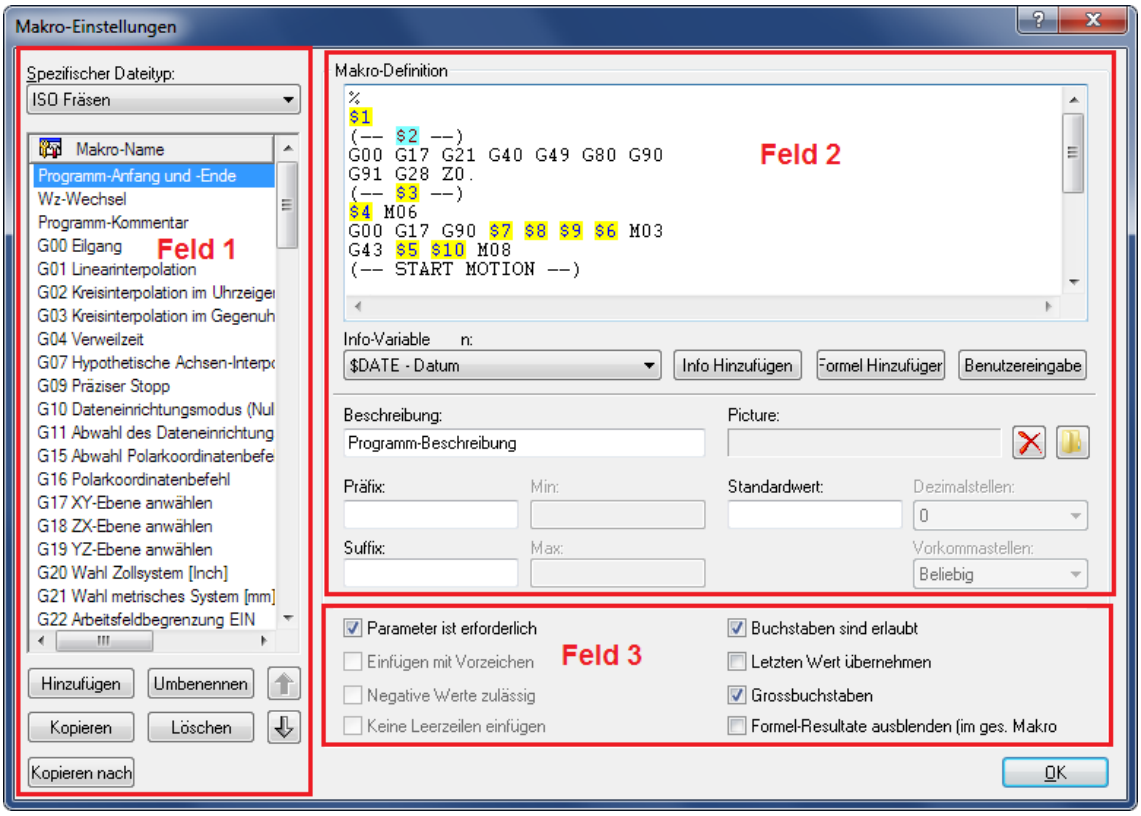
Blendet den NC-Assistenten ein/aus.

NC-Assistent Infotext ein-/ausblenden

Blendet die Infotext-Sprechblasen des NC-Assistenten ein/aus.

Makro-Einstellungen

Der Dialog 'Makro-Einstellungen' teilt sich in drei Funktionsbereiche auf (s. Feld 1, Feld 2, Feld 3), deren Funktionen nachfolgend im einzelnen anhand des Makros 'Werkzeugwechsel' beschrieben werden.



Dialog 'Makro-Einstellungen'.

Feld 1: Liste vorhandener Makros

Spezifischer Dateityp

Dieses Dropdown-Menü enthält eine Liste mit den vorhandenen spezifischen Dateitypen (z.B. ISO Drehen, Heidenhain, usw.), von denen Sie einen auswählen - im Beispiel 'FRÄSEN Standard'.

Makro-Name

Hier sehen Sie alle vorhandenen Makros für den ausgewählten spezifischen Dateityp.

Mit der Schaltfläche **Hinzufügen** rufen Sie den Dialog *Makro Hinzufügen* auf, in den Sie den Namen des neuen Makros eingeben und mit **OK** bestätigen. Diesen Namen finden Sie dann in der Liste *Makro-Name* an letzter Stelle unter den vorhandenen Makros wieder.

Hinzufügen

Mit der Schaltfläche **Hinzufügen** rufen Sie den Dialog *Makro Hinzufügen* auf, in den Sie den Namen des neuen Makros eingeben und mit **OK** bestätigen.

Umbenennen

Mit der Schaltfläche **Umbenennen** können Sie das markierte Makro umbenennen.

Kopieren

Mit der Schaltfläche **Kopieren** können Sie ein markiertes Makro kopieren, um mit wenigen Änderungen im Makro-Namen und im -Inhalt ein weiteres, ähnliches Makro zu erzeugen und abspeichern zu können.

Löschen

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Löschen** klicken, erscheint eine Warnmeldung, in der Sie gefragt werden, ob Sie das markierte Makro wirklich löschen wollen. Antworten Sie mit **Ja**, dann werden der Name des Makros und sein Inhalt gelöscht.

Kopieren nach

Klicken Sie auf diesen Button, um das gewählte Makro zu kopieren und einem anderen Dateityp zuzuweisen.

Aufwärts / Abwärtspfeile

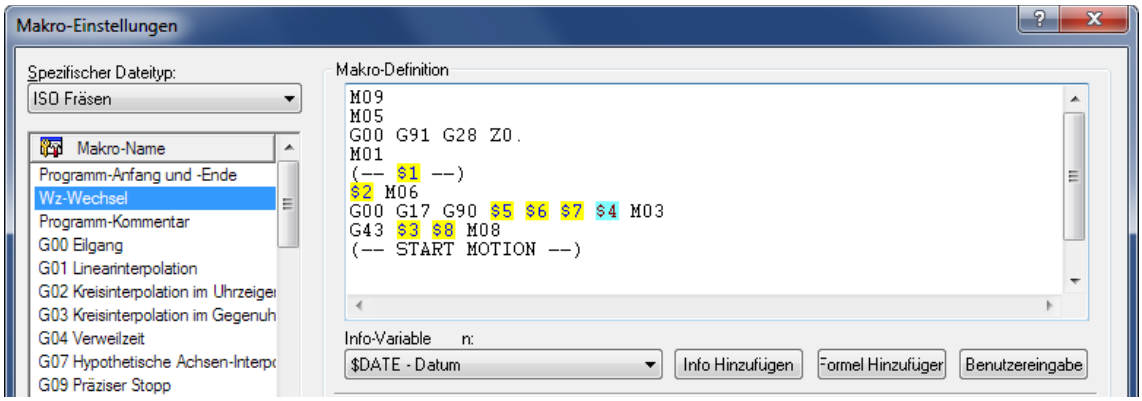
Benutzen Sie diese Pfeil-Schaltflächen, um das ausgewählte Macro nach oben oder unten zu bewegen

Feld 2: Makro-Aufbau

Makro-Definition

Im Feld 'Makro-Definition' wird die Makro-Satzfolge so dargestellt, wie sie später in das CNC-Programm übernommen werden soll: die NC-Codes, die variabel sein sollen, werden durch Parameter in aufsteigender Reihenfolge ersetzt. Diese Parameter können ausschließlich (!) mit dem Button 'Hinzufügen' rechts unter dem Feld 'Makro-Definition' erzeugt werden (eine Eingabe über die Tastatur ist unzulässig und wird nicht akzeptiert!).

Das Beispiel-Makro 'Werkzeugwechsel' besteht aus 9 NC-Sätzen mit 8 Parametern ($1 ... $8). Das NC-Satznummernformat (z.B. N0100) und das Satznummern-Intervall (z.B. 10) können im Dialogfenster Satznummern - Einstellungen konfiguriert und bearbeitet werden.



'Makro-Definition' mit 8 Parametern (Beispiel).

Info-Variablen

Über dieses Drop-Down-Menü können zusätzliche Informationen in das Makro eingefügt werden (z.B. Datum und Uhrzeit, die aus der Computeruhr übernommen werden), falls dies für eine Spezifizierung gewünscht wird.

Info Hinzufügen

Klicken Sie auf diesen Button, um eine neue Info-Variable einzufügen

Formel Hinzufügen

Klicken Sie auf diesen Button, um eine Formel einzufügen

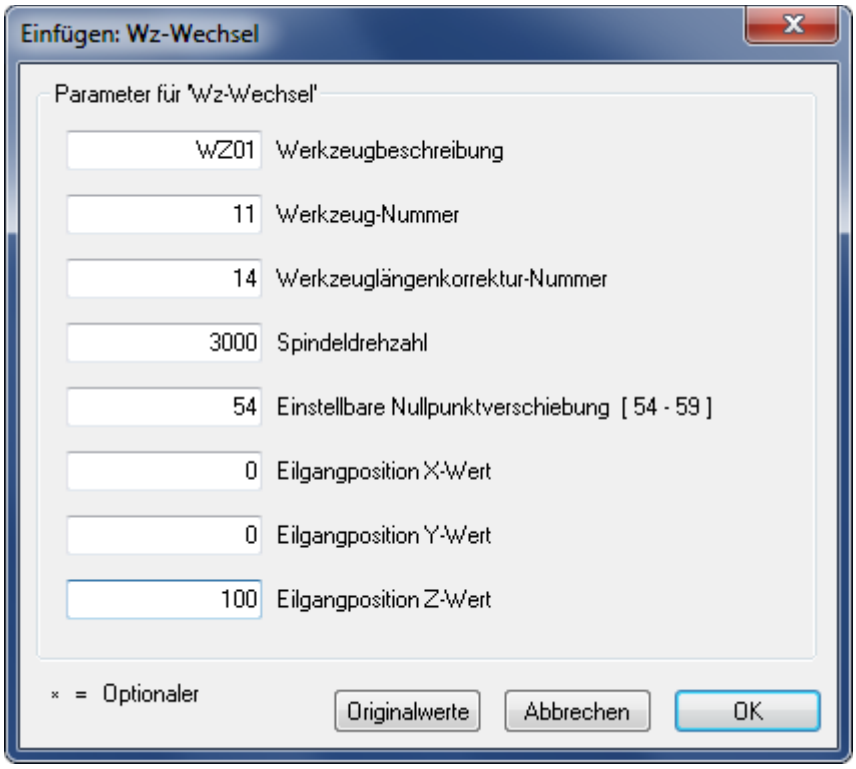
Benutzereingabe

Klicken Sie auf diesen Button, um eine neue Variable einzufügen

Beschreibung

Geben Sie hier eine Beschreibung für den markierten Parameter ein.

Beim Einfügen des Makros in das CNC-Programm durch Anklicken des Icons erscheint eine Makro-Eingabemaske mit leeren Feldern für alle Parameter des Makros. Die 'Beschreibung' des Parameters steht darin direkt neben dem jeweiligen Parameterfeld und darf daher nicht zu lang sein.



'Makro-Eingabemaske' mit Parameterfeldern (Beispiel).

Präfix

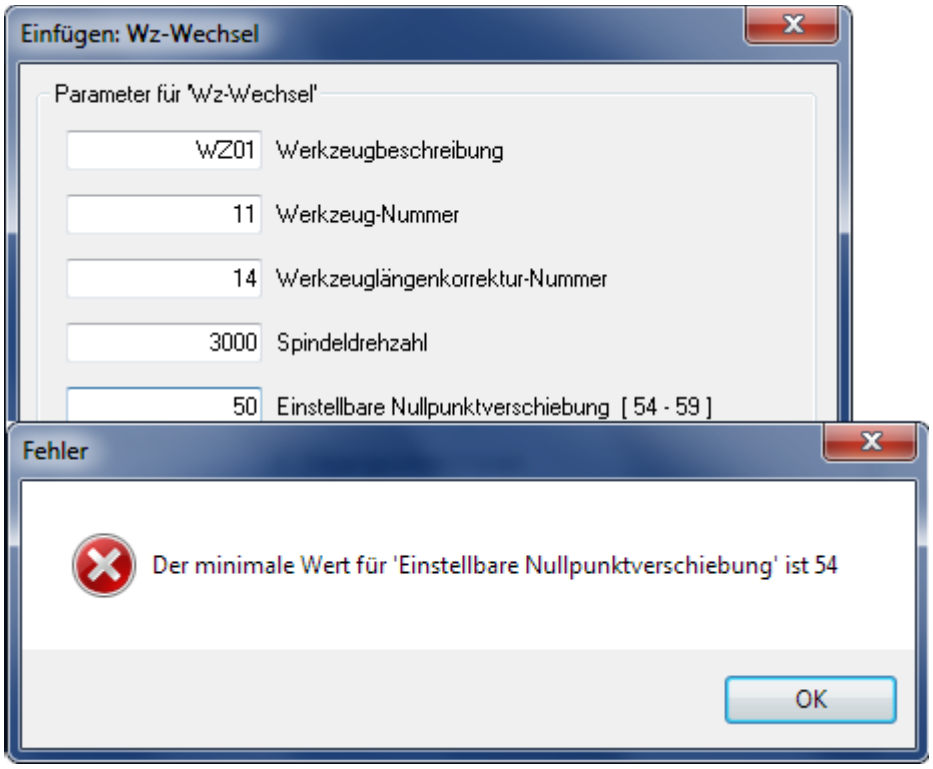
Geben Sie hier den Anfangsbuchstaben des Parameters (Präfix) ein, z.B. 'S' für Spindeldrehzahl.

Suffix

Hier können Sie das Suffix des Parameters eingeben, falls erforderlich.

Min

In diesem Feld können Sie falls nötig für den Parameter einen Mindestwert festlegen, der nicht unterschritten werden darf. Diese Vorgabe wird vom System überwacht, sodass Sie bei einer Werteingabe, die 'Min' unterschreitet, sofort (vor der nächsten Parametereingabe) eine Warnmeldung zwecks Korrektur erhalten: im Beispiel führt die Unterschreitung der Mindestdrehzahl (50 U/min) durch den Eingabewert '40' zu dieser Warnung.



Min-Unterschreitung mit Fehlermeldung.

Max

In dieses Feld geben Sie den Maximalwert des Parameters ein, falls dieser überwacht werden soll (siehe auch Erklärungen unter Min).

Standardwert

Wenn der Parameter einen Standardwert besitzen soll, tragen Sie diesen hier ein.

Dezimalstellen

Hier stellen Sie die Anzahl der Dezimalstellen ein, die der NC-Code dieses Parameters im Ergebnis besitzen soll.

Vorkommastellen

Hier stellen Sie die Anzahl der Stellen vor dem Dezimaltrennzeichen ein, die der NC-Code dieses Parameters im Ergebnis besitzen soll. Beispiel: Falls eine O-Zahl 4 Stellen haben soll, wird das Ergebnis 7 als 'O0007' im Code ausgegeben.

Feld 3: Parameter-Überwachung / Zusatzbestimmungen

Mit den Zusatzbestimmungen werden die Parameter weitergehend überwacht. Der Anwender muss dazu entscheiden, welche der Optionen er aktivieren oder deaktiviert lassen möchte.

Diese Zusatzbestimmungen sind sorgfältigst auszuwählen, da sie das Endergebnis verändern können.

Parameter ist erforderlich

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, wenn der aktuelle Parameter ein 'Pflichtparameter' sein soll, d.h. dass sein NC-Code im CNC-Programm erforderlich ist und daher sein Wert unbedingt in die Parameter-Eingabemaske eingetragen werden muss.

Setzen Sie bei diesem Feld keinen Haken, so erscheint in der Parameter-Eingabemaske vor dem Eingabefeld dieses Parameters ein *, der anzeigt, dass es sich um einen *optionalen Parameter* handelt. In diesem Fall brauchen Sie keinen Wert in dieses Eingabefeld einzutragen. Tun Sie es dennoch, verändern Sie damit den (modalen) Wert für diesen NC-Code.

Optionale Parameter finden Sie z.B. bei den 3 Achsen (X, Y, Z) einer modalen Geradeninterpolation (G01).

Einfügen mit Vorzeichen

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, wenn Sie wünschen, dass bei der Übergabe des Makros in das CNC-Programm der NC-Code mit einem Vorzeichen eingefügt wird.

Beispielsweise wird mit aktiviertem *Einfügen mit Vorzeichen* bei der X-Achse im Makro G01 der X-Wert 123.5 jetzt als X+123.5 in das CNC-Programm übergeben.

Negative Werte zulässig

Wenn Sie bei diesem Feld einen Haken setzen, erlauben Sie, dass der Wert des aktuellen Parameters negativ sein kann.

Setzen Sie bei diesem Feld keinen Haken, so lassen Sie damit ausdrücklich nur positive Werte zu!

Geben Sie trotz dieser Parameter-Zusatzbestimmung (versehentlich) in die Makro-Eingabemaske einen negativen Wert ein, wird das (-)Zeichen ignoriert und der Betrag des im Parameterfeld eingegebenen Wertes ausgegeben. In das CNC-Programm wird also der NC-Code mit positivem (falschen) Wert eingefügt, was zu einer bösen Überraschung führen kann.

Keine Leerzeilen einfügen

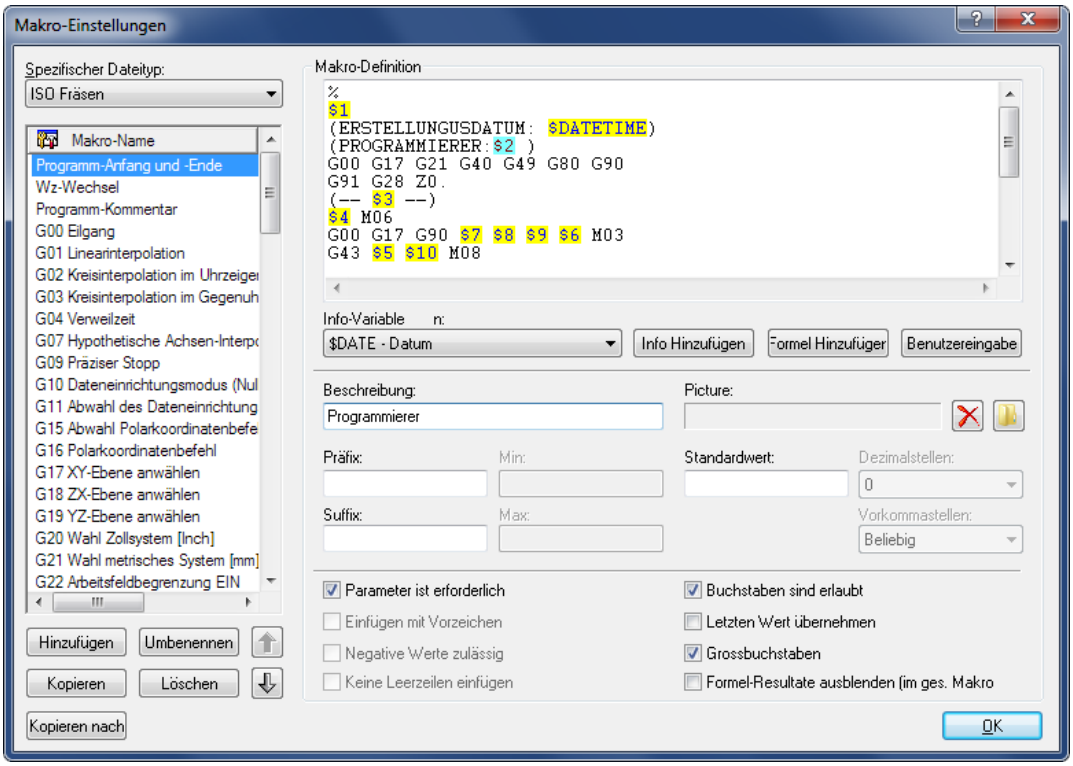
Aktivieren Sie dieses Feld, wenn keine leere Zeile eingefügt werden soll, wenn dieser optionale Parameter nicht angegeben ist.

Buchstaben sind erlaubt

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, wenn die Eingabe von Text und Buchstabenfolgen erlaubt sein soll.

Laut ISO-Vereinbarung müssen Texte im CNC-Programm in runden Klammern geschrieben werden, damit sie die CNC überliest. Um zu vermeiden, dass die Klammern vergessen werden, werden sie von CIMCO Edit v7 automatisch generiert, wenn die Option 'Buchstaben sind erlaubt' aktiviert wurde. Außerdem werden dann die Eingabefelder *Min*, *Max*, *Dezimalstellen* und *Vorkommastellen* sowie die Zusatzbestimmungen *Einfügen mit Vorzeichen* und *Negative Werte zulässig* ausgegraut.

Der Parameter $2 im Makro 'Programm-Anfang und -Ende' kann in dieser Einstellung nicht nur die Initialen des Programmierers enthalten, sondern auch längere Mitteilungen in Klartext mit Ziffern und Sonderzeichen, alles in runden Klammern.

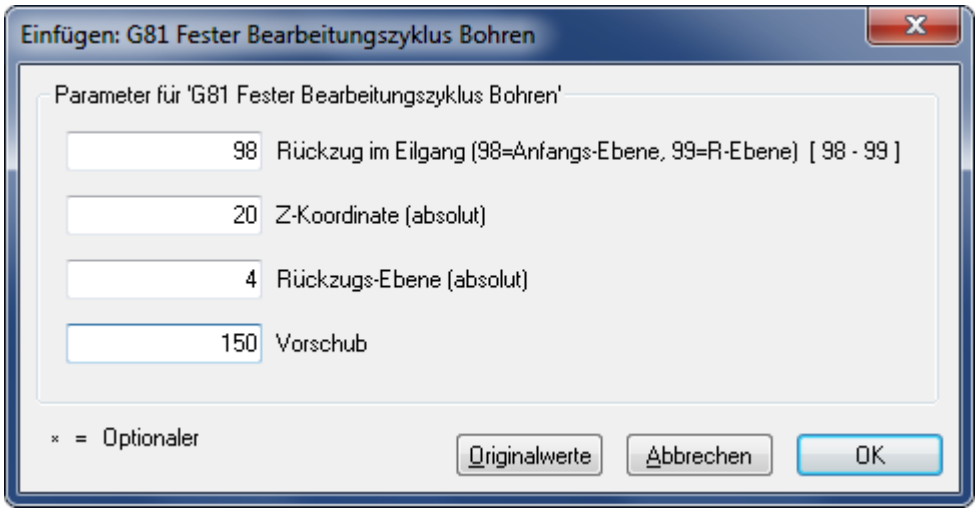


Zusatzbestimmung 'Buchstaben sind erlaubt'.

Letzten Wert übernehmen

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, um festzulegen, dass der zuletzt eingetragene Wert für diesen Parameter auch beim nächsten Aufruf des Makros übernommen werden soll.

Anwendungsbeispiel: Aus technologischen Gründen müssen Sie an einer vorher definierten Stelle (X,Y) eine Sacklochbohrung mit den drei Bohrtiefen Z10, Z16, Z20 in einen Spezialstahl einbringen. Dazu möchten Sie das Makro 'G81 Bohren' verwenden. In der Makro-Einstellung für 'G81 Bohren' ist die Option 'Letzten Wert übernehmen' für die Parameter $1, $3 und $4 aktiviert und auch ihre Werte von einer vorangegangenen Einstellung entsprechen Ihrer Vorstellung für die Sackloch-Bearbeitung. Der Parameter $2 entspricht der modalen Z-Koordinate der Operation, das heißt der Bohrtiefe, die sie in den drei Schritten variieren möchten. Das Eingabefeld ist daher mit einem * gekennzeichnet und zunächst leer. Wir nehmen an, die Bohrposition wurde im Programm zuvor schon angefahren.
Sie rufen nun das Makro 'G81 Bohren' durch Anklicken des Icons auf, setzen bei 'Z Bohrtiefe (absolut)' den ersten Z-Wert '10' ein und bestätigen ihn mit OK. Anschließend wiederholen Sie die Makro-Eingabe mit den Z-Werten '16' und '20' - und fertig ist Ihre Sacklochbohrung.



'Letzten Wert übernehmen' im Makro 'G81 Bohren'.

Großbuchstaben

Wenn die Zusatzbestimmung 'Buchstaben sind erlaubt' ausgewählt ist, wird als Ergänzung die Konvertierung aller klein geschriebenen Buchstaben in Großbuchstaben angeboten. Wenn Sie nur mit Großbuchstaben zu schreiben wünschen - was häufig der Fall ist -, dann setzen Sie bei dem Kontrollkästchen 'Großbuchstaben' einen Haken.

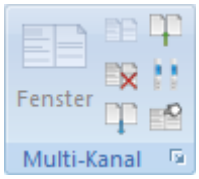
Wollen Sie aber mit kleinen und großen Buchstaben normalen Text schreiben, dann lassen Sie das Kästchen offen.

Formel-Resultate ausblenden (im ges. Makro)

Aktivieren Sie diese Option, wenn das Ergebnis von Makro-Formeln des NC-Assistenten versteckt werden sollen.

2.7. Multi-Kanal

In diesem Kapitel werden die Funktionen der Menüleiste **Multi-Kanal** erklärt. Die entsprechende Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar.



Multi-Kanal.

Fenster

Mit dieser Option können Sie die aktuelle Datei im Multi-Kanal-Modus anzeigen lassen.

Dateien

Klicken Sie auf dieses Symbol, um mehrere Dateien im Multi-Kanal-Modus zu betrachten.

Schliessen

Schließt die Anzeige von Datei(en) im Multi-Kanal-Modus.

Nächster / *Strg+Abwärtspfeil*

Gehe zum nächsten Synchronisationspunkt.

Zurück / *Strg+Aufwärtspfeil*

Gehe zum vorherigen Synchronisationspunkt.

Scrollen synchronisieren

Aktiviert das gleichzeitige scrollen aller Kanäle.

Einstellungen Multi-Kanal

Hier können Sie die Multi-Kanal-Ansicht einstellen. Siehe Kapitel Editor-Einstellungen (Multi-Kanal).

3. Backplot

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Multifunktionsleiste **Backplot** der Reihe nach erklärt.

Der optionale 3D/2D-Backplotter in CIMCO Edit v7 simuliert Ihre CNC-Programme. In diesem Kapitel werden die Funktionen des Editors CIMCO Edit v7 gezeigt, mit denen CNC-Programme Simuliert werden können. Die entsprechende Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar.

Der graphische Backplotter simuliert die Werkzeugbahnen für Fräs- und Drehprogramme. NC-Fräsprogramme können entweder durch ein dynamisches Drahtgittermodell mit statischem Volumenmodell oder durch die dynamische räumliche Animation simuliert werden. Für Drehprogramme steht Ihnen die dynamische Drahtgitter-Animation und die räumliche Animation zur Verfügung.

Die räumliche Animation visualisiert den Herstellungsprozess des Werkstücks anhand eines dynamischen dreidimensionalen Modells. Die Simulation erlaubt Ihnen, zu untersuchen, wie das Material durch das Werkzeug entfernt wird. So erhalten Sie eine vollständige und intuitive Visualisierung des Fertigungsprozesses.

Innerhalb des Multifunktionsmenüs **Backplot** können Sie entweder **Backplot-Fenster** oder **Räumliche Animation** auswählen. Im Backplot-Fenster wird die Werkzeugbahn als Drahtgitter-Modell visualisiert, und zusätzlich kann ein Volumenmodell des Werkstücks generiert werden. In der Räumlichen Animation werden die Fertigungsschritte an einem simulierten dreidimensionalen Materialblock durchgeführt. Es ist nicht möglich, während der dynamischen Simulation zwischen dem Backplot-Fenster und der räumlichen Animation hin und her zu wechseln.

Im Backplot-Modus wird das Programm im linken Teil des Programmfensters angezeigt, während die graphische Simulation im rechten Teil dargestellt wird. Die Simulation kann unterbrochen und wieder aufgenommen werden, Sie können die Geschwindigkeit und die Richtung der Werkzeugbewegung wählen, usw.

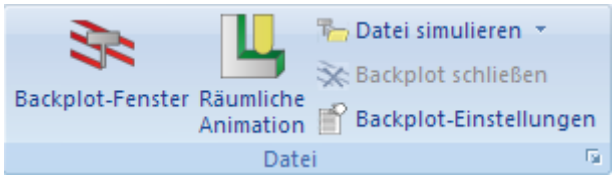
Für den NC-Programmierer ist interessant, dass während der dynamischen Simulation im CNC-Programm durch einen grauen Balken gezeigt wird, welcher NC-Satz zur Zeit abgearbeitet wird. Außerdem ist es möglich, die Simulation im Vollbild-Modus zu betrachten, sodass nur die Simulation und nicht das Programm sichtbar sind. Zur intuitiven und effizienten Analyse der Werkzeugbahnen sind 3 'Sprungfunktionen' eingebaut: 'Springe zum nächsten Werkzeug', 'Springe zum nächsten Schnittbereich' und 'Springe zur nächsten Bewegung'.

Die Simulation kann mit Hilfe von dynamischen Zoom-, Schwenk-, Dreh- und Messfunktionen analysiert werden.

Um die Funktion Backplot verwenden zu können, benötigen Sie einen Lizenzschlüssel, der diese Funktion beinhaltet.

3.1. Datei

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Backplot-Menüleiste **Datei** erklärt. Hier geht es um das Starten der Simulierung, Öffnen einer Datei zum Simulieren und den Zugang zu den generellen Einstellungen.



Datei.

Backplot-Fenster / *Strg+Shift+P*

Backplot des aktuellen Fensters.

Das Fenster teilt sich in zwei Teile: im linken Teil werden die NC-Sätze des Fräsprogramms gezeigt, deren Werkzeugbahn-Simulation im rechten Teil zu sehen ist. Dabei wird der NC-Satz mit der aktuellen Fahranweisung grau unterlegt, so dass der NC-Programmierer die dynamische Simulation genau verfolgen und mit seinen Steuerungsbefehlen vergleichen kann.

Das Symbol **Backplot-Fenster** ist nur aktiv, wenn bereits ein NC-Programm geöffnet wurde. Durch Klicken auf das **Backplot-Fenster**-Symbol wird das Symbol **Räumliche Animation** deaktiviert.

Räumliche Animation

Mit dieser Funktion können Sie eine räumliche Animation des aktuellen NC-Programms durchführen.

Das Fenster teilt sich in zwei Teile: im linken Teil werden die NC-Sätze des Fräsprogramms gezeigt, deren räumliche Simulation im rechten Teil zu sehen ist. Dabei wird der NC-Satz mit der aktuellen Fahranweisung grau unterlegt, so dass der NC-Programmierer die dreidimensionale Simulation genau verfolgen und mit seinen Steuerungsbefehlen vergleichen kann.

Das Symbol **Räumliche Animation** ist nur aktiv, wenn bereits ein NC-Programm geöffnet wurde. Durch Klicken auf das Symbol **Räumliche Animation** wird das Symbol **Backplot-Fenster** deaktiviert.

Datei simulieren

Mit **Datei simulieren** können Sie eine Datei direkt von Ihrer Festplatte aus simulieren, ohne sie vorher zu öffnen.

Mit einem Klick auf das Symbol öffnet sich ein Fenster, in dem Sie die Datei auswählen können, die simuliert werden soll. Wenn Sie auf den Pfeil rechts neben dem Symbol klicken, wird eine Liste mit zuletzt simulierten Programmen angezeigt. In beiden Fällen erhalten Sie den vollständigen Plot des ausgewählten Programms, ohne dass das CNC-Programm angezeigt wurde.

Backplot schließen / *Strg+Shift+Q*

Klicken Sie auf dieses Icon, um den Backplot zu schließen.

Backplot-Einstellungen

Hier können Sie den Backplot konfigurieren.

Vor Beginn der graphischen Simulation müssen Sie zunächst den richtigen Dateityp für das zu simulierende CNC-Programm einstellen, das Sie bereits geöffnet haben: Klicken Sie hierfür in der Menüleiste auf 'Einstellungen' - 'Spez. Dateitypen' und wählen Sie dort den Dateityp aus (z.B. 'ISO Drehen' zur Simulation Ihres ISO-Drehprogramms). Anschließend klicken Sie links auf **Backplot**, wodurch Sie dessen Konfigurationsdialog erhalten. Sind Sie mit der voreingestellten oder der von Ihnen geänderten Konfiguration einverstanden, schließen Sie den Dialog mit **OK** (s. Backplot-Einstellungen).

3.2. Ansicht

In diesem Kapitel werden die Funktionen im Backplot-Menü **Ansicht** erklärt. Hier können Sie die Darstellungsweise der aktuellen Datei in der Simulierung verändern und mit Hilfe von unterschiedlichen Betrachtungsmöglichkeiten die Werkzeugbahn analysieren.

Nach Auswahl einer Ansicht können Sie die graphische Simulation der Werkzeugbewegungen erneut starten.

Auch während der animierten Simulation ist ein Umschalten in eine andere Ansicht möglich. Interessiert Sie z.B. eine Übergangssituation zweier Elemente der Werkzeugbahn, die etwas später erreicht wird, können Sie die Simulation stoppen, die kritische Situation ausschneiden, vergrößert darstellen und die Simulation fortsetzen: an der kritischen Stelle können Sie dann die Bewegung des Werkzeugs - evtl. mit verringerter Geschwindigkeit - im Einzelnen verfolgen.

Ansicht.

Vergrößern

Vergrößert die Ansicht durch 'Heranzoomen' des gesamten Plots zur besseren Detaildarstellung.

Verkleinern

Verkleinert die Ansicht durch 'Wegzoomen' des gesamten Plots zur besseren Übersicht.

An Fenster anpassen

Mit Anklicken dieses Icons passen Sie die Plot-Ansicht der Größe des Fensters an.

Auswahl zoomen

Mit Auswahl zoomen können Sie einen Bereich markieren, der vergrößert wird. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **An Fenster anpassen**.

Markiertes Element zoomen

Mit dieser Funktion zoomen Sie an das markierte Element heran. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **An Fenster anpassen**.

Ansicht zurücksetzen

Mit Anklicken dieses Icons setzen Sie die Plot-Ansicht auf den Anfangszustand (nach Größe und Lage) zurück.

Ansicht von oben (XY/G17)

Klicken Sie auf dieses Icon, um die Simulation von oben zu betrachten (XY / G17).

Ansicht von unten (XY)

Klicken Sie auf dieses Icon, um die Simulation von unten zu betrachten (XY).

Ansicht von vorne (XZ/G18)

Klicken Sie auf dieses Icon, um die Simulation von vorne zu betrachten (XZ / G18).

Ansicht von hinten (XZ)

Klicken Sie auf dieses Icon, um die Simulation von hinten zu betrachten (XZ).

Ansicht von links (YZ/G19)

Klicken Sie auf dieses Icon, um die Simulation von links zu betrachten (YZ / G19).

Ansicht von rechts (YZ)

Klicken Sie auf dieses Icon, um die Simulation von rechts zu betrachten (YZ). Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **Ansicht von links**.

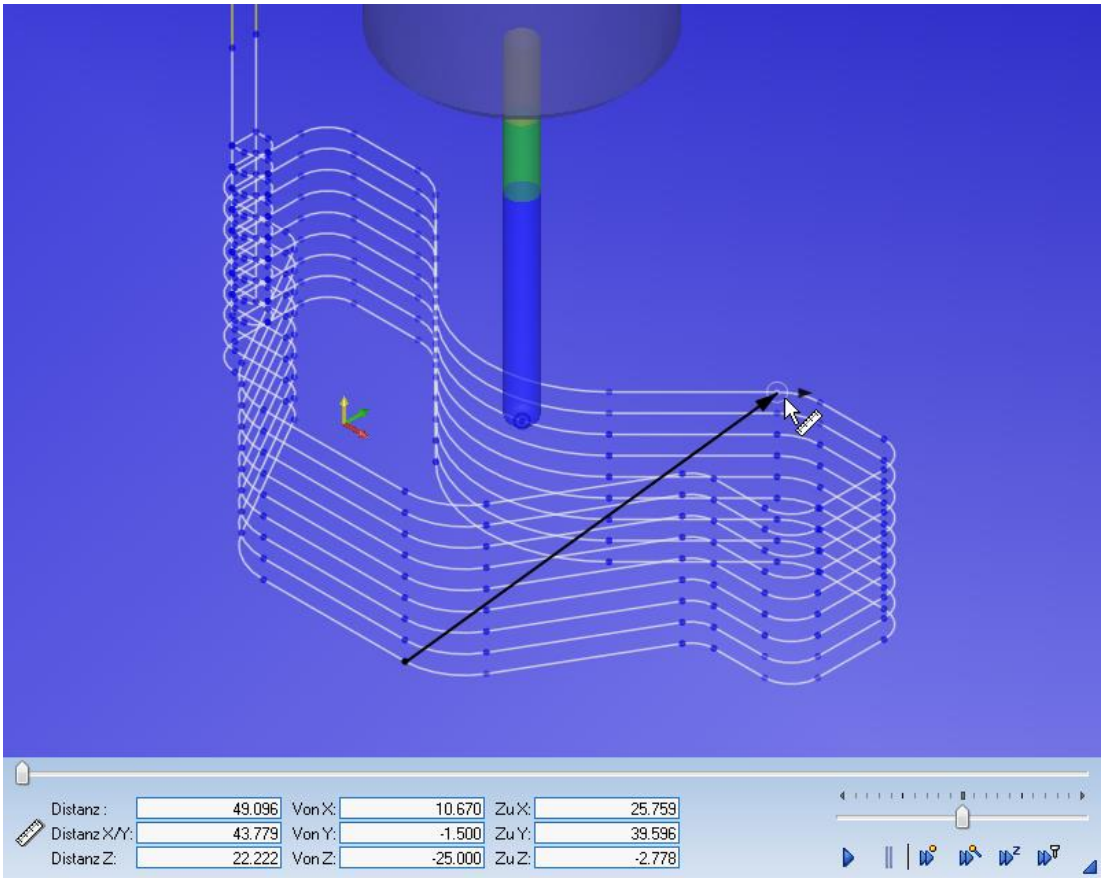
Ansicht Werkzeug

Klicken Sie auf dieses Icon, um die Simulation aus Sicht des Werkzeugs zu betrachten.

Distanz messen

Mit dieser Funktion können Sie die Distanz zwischen zwei Punkten messen.

Wollen Sie eine Distanz zwischen zwei Punkten der geplotteten Werkzeugbahn messen, klicken Sie zunächst auf dieses Icon, sodass Sie am Mauspfeilende jetzt ein Messlineal sehen. Fahren Sie mit der Mauspfeilspitze auf Punkt 1 und drücken Sie nun die linke Maustaste: Punkt 1 wird schwarz. Ziehen Sie die Mauspfeilspitze - mit weiterhin gedrückter linker Maustaste - auf Punkt 2 (oder auf Punkt 3, 4, 5 ...), und Sie erhalten jeweils die räumliche (absolute) Distanz und die Distanzen in der XY-Ebene (G17) und in der ZX-Ebene (G18) zwischen den beiden Punkten.



Distanzmessung.

Ansicht Drehen

Mit dieser Funktion können Sie die Ansicht drehen. Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf das Icon. Danach können Sie die Ansicht beliebig rotieren, indem Sie mit der linken Maustaste in die Simulation klicken, und den Mauszeiger bei gedrückter Maustaste in die gewünschte Richtung ziehen.

Ansicht Zoomen

Mit dieser Funktion können Sie in die Ansicht hinein- und herauszoomen. Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf das Icon. Danach können Sie die Ansicht beliebig vergrößern und verkleinern, indem Sie mit der linken Maustaste in die Simulation klicken, und den Mauszeiger bei gedrückter Maustaste in die gewünschte Richtung ziehen. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **Ansicht Drehen**.

Ansicht verschieben

Mit dieser Funktion können Sie die Ansicht verschieben. Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf das Icon. Danach können Sie die Ansicht beliebig verschieben, indem Sie mit der linken Maustaste in die Simulation klicken, und den Mauszeiger bei gedrückter Maustaste in die gewünschte Richtung ziehen. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **Ansicht Drehen**.

Zeige quaderförmige Umgrenzungsbox

Diese Funktion blendet eine Box ein, die die simulierte Werkzeugbahn umschließt.

Gehe zum Ursprungsort

Mit dieser Funktion gehen Sie zum Ursprungsort. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **Zeige quaderförmige Umgrenzungsbox**.

Zeige / Verberge Backplot-Infoleiste

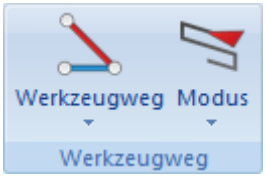
Hier können Sie die Backplot-Infoleiste zeigen und verbergen. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten neben dem Symbol **Zeige quaderförmige Umgrenzungsbox**.

3.3. Werkzeugweg

In diesem Kapitel werden Funktionen in der Backplot-Menüleiste **Werkzeugweg** erklärt. Hier geht es um die Darstellungsweise der aktuellen Datei bezgl. des Werkzeugweges in der Simulierung.

Nach Auswahl einer Ansicht können Sie die graphische Simulation der Werkzeugbewegungen fortsetzen.

Auch während der animierten Simulation ist ein Umschalten in eine andere Ansicht möglich. Interessiert Sie z.B. eine Übergangssituation zweier Elemente der Werkzeugbahn, die etwas später erreicht wird, können Sie die Simulation stoppen, die kritische Situation ausschneiden, vergrößert darstellen und die Simulation fortsetzen: an der kritischen Stelle können Sie dann die Bewegung des Werkzeugs - evtl. mit verringerter Geschwindigkeit - im Einzelnen verfolgen.

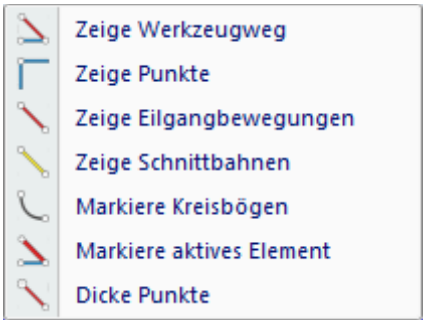


Werkzeugweg.

Werkzeugweg

Zeige / verberge Werkzeugbahn

Klicken Sie auf den Pfeil nach unten unterhalb des **Werkzeugweg**-Symbols, um verschiedene Werzeugweg-Optionen zu aktivieren oder zu deaktivieren.

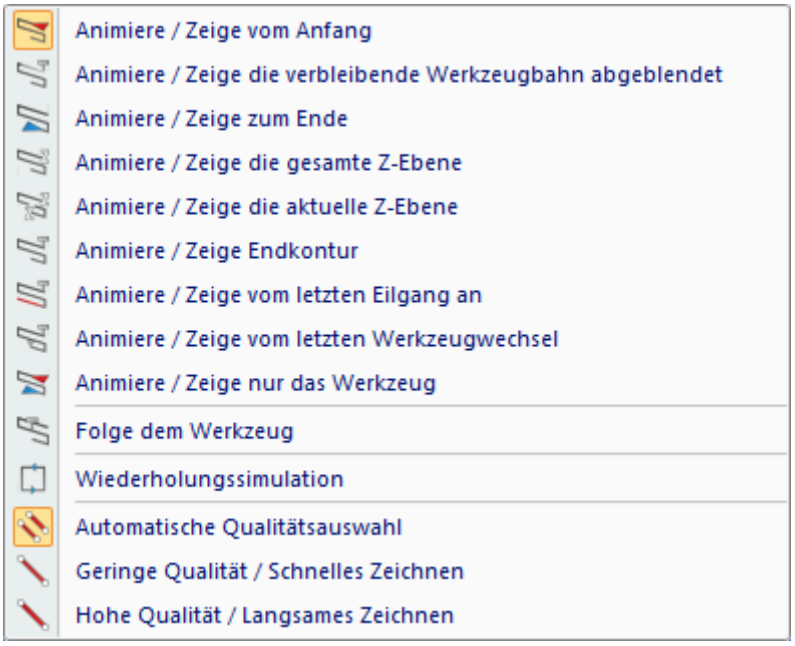


Zeige / Verberge Werkzeugbahn.

Modus

Zeige die Werkzeugbahn vom Anfang bis zur aktuellen Position.

Durch Klick auf den Pfeil nach unten unterhalb des **Modus**-Symbols öffnen Sie ein Dropdown-Menü, aus dem Sie Simulationsvarianten für die Werkzeugbahn und Zusatzfunktionen auswählen können.


Animiere / Zeige vom Anfang
Animiere / Zeige die verbleibende Werkzeugbahn abgeblendet
Animiere / Zeige zum Ende
Animiere / Zeige die gesamte Z-Ebene
Animiere / Zeige die aktuelle Z-Ebene
Animiere / Zeige Endkontur
Animiere / Zeige vom letzten Eilgang an
Animiere / Zeige vom letzten Werkzeugwechsel
Animiere / Zeige nur das Werkzeug
Folge dem Werkzeug
Wiederholungssimulation
Automatische Qualitätsauswahl
Geringe Qualität / Schnelles Zeichnen
Hohe Qualität / Langsames Zeichnen

Simulationsvarianten für die Werkzeugbahn.

3.4. Werkzeug

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Backplot-Menüleiste **Werkzeug** erklärt. Die Funktionen dieses Menüs legen die Darstellungsweise der Werkzeuge in der Simulierung fest.

Werkzeug.

Zeige / Verberge Werkzeug

Durch Klick auf den Button **Werkzeug** können Sie das Werkzeug der Simulation ein- und ausblenden.

Zeige den Werkzeughalter.

Mit dieser Funktion können Sie den Werkzeughalter ein- und ausblenden. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten unter dem Symbol **Werkzeug**.

Zeige das Werkzeug transparent

Mit dieser Funktion können Sie die Darstellung des Werkzeugs transparent machen. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten unter dem Symbol **Werkzeug**.

Zeige Werkzeugfarben

Mit dieser Funktion können Sie die Farbe des Werkzeugs anzeigen lassen. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten unter dem Symbol **Werkzeug**.

Werkzeugvektor zeigen

Mit dieser Funktion können Sie den Werkzeugvektor anzeigen lassen. Um diese Funktion zu erreichen, klicken Sie auf den kleinen Pfeil nach unten unter dem Symbol **Werkzeug**.

Werkzeugeinstellungen

Klicken Sie auf dieses Symbol, um die Werkzeugtypen und -Farben zu konfigurieren, sowie die Werkzeugbibliothek zu bearbeiten.

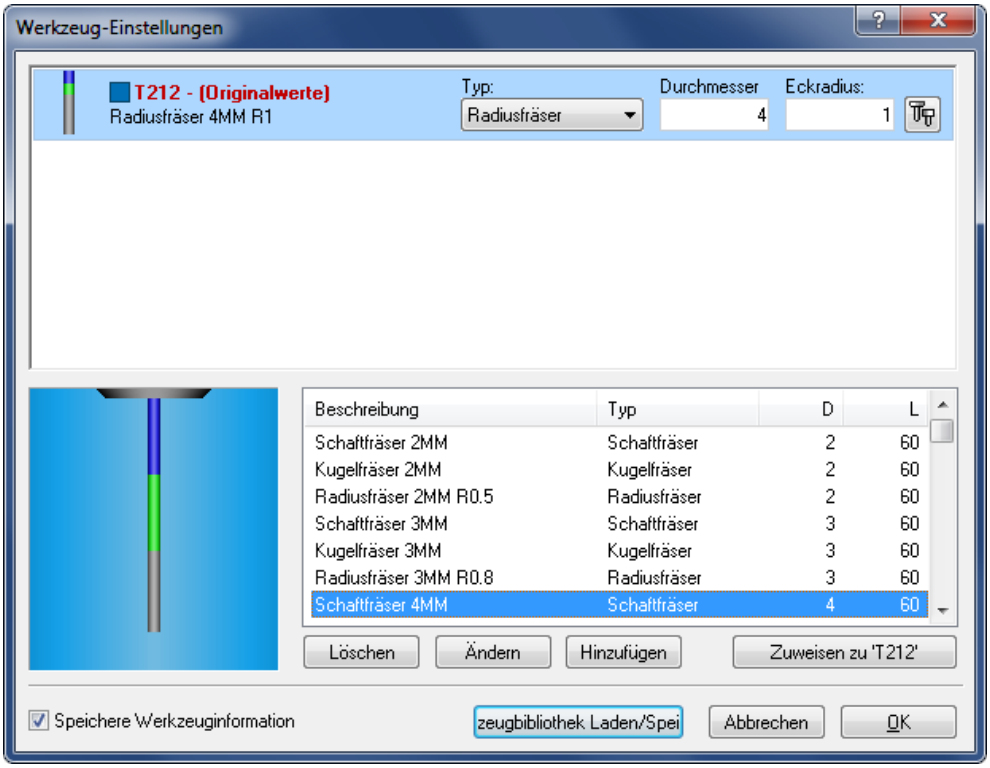
Wenn Sie auf dieses Icon klicken, öffnet sich die Werkzeugbibliothek. Hier können Sie ein Werkzeug mit einem Klick auswählen und dann mit einem Doppelklick die Werkzeugabmessungen abfragen. Sie können auch eine oder mehrere Abmessungen ändern - entsprechend dem Ihnen vorliegenden Werkzeug -, diesem Sonderwerkzeug einen (Kurz-)Namen geben und es dem geöffneten CNC-Fräsprogramm zuordnen. Mit OK wird es in die Werkzeugbibliothek aufgenommen.

In diesem Dialogfenster können Sie außerdem die Werkzeugbibliotheken laden und speichern.

Werkzeugbibliotheken sind insbesondere für Maschinen mit festen Werkzeugpositionen besonders nützlich.

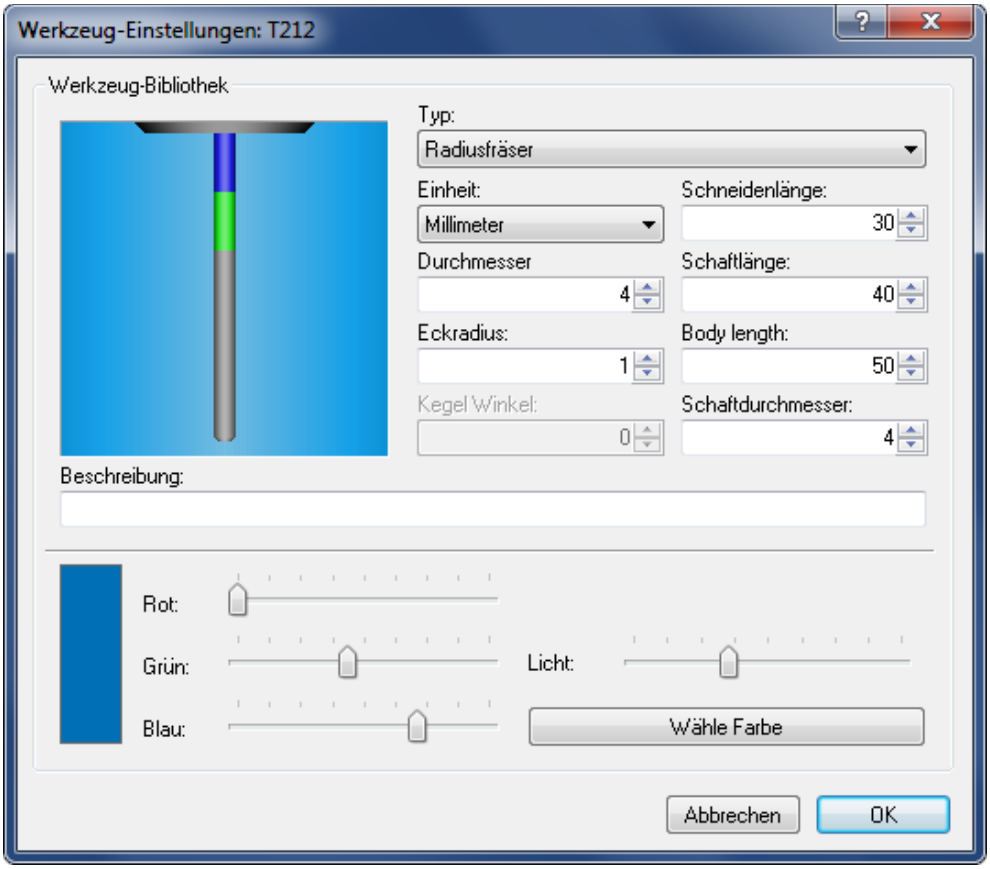
- **Fräswerkzeuge**

  Bei Fräsprogrammen öffnet sich durch Klicken auf das Symbol **Werkzeugeinstellungen** folgendes Dialogfenster:



Werkzeugbibliothek für Fräsprogramme

Der Backplotter kann automatisch die Werkzeuge erkennen, die im NC-Programm spezifiziert sind. Sie können die verwendeten Werkzeuge auch manuell konfigurieren. Die obere Hälfte des Dialogfensters zeigt die Werkzeuge, die gerade in der Simulation des NC-Programms verwendet werden. Für jedes Werkzeug können Sie auf das Symbol klicken, welches sich im Fenster **Werkzeug-Einstellungen** jeweils für das gerade markierte Werkzeug am rechten Ende der Zeile befindet. Dies öffnet das Einstellungsfenster für das ausgewählte Werkzeug. In diesem Dialogfenster können Sie die Abmessungen des Werkzeugs sowie die Farbe der simulierten Werkzeugbahn festlegen.



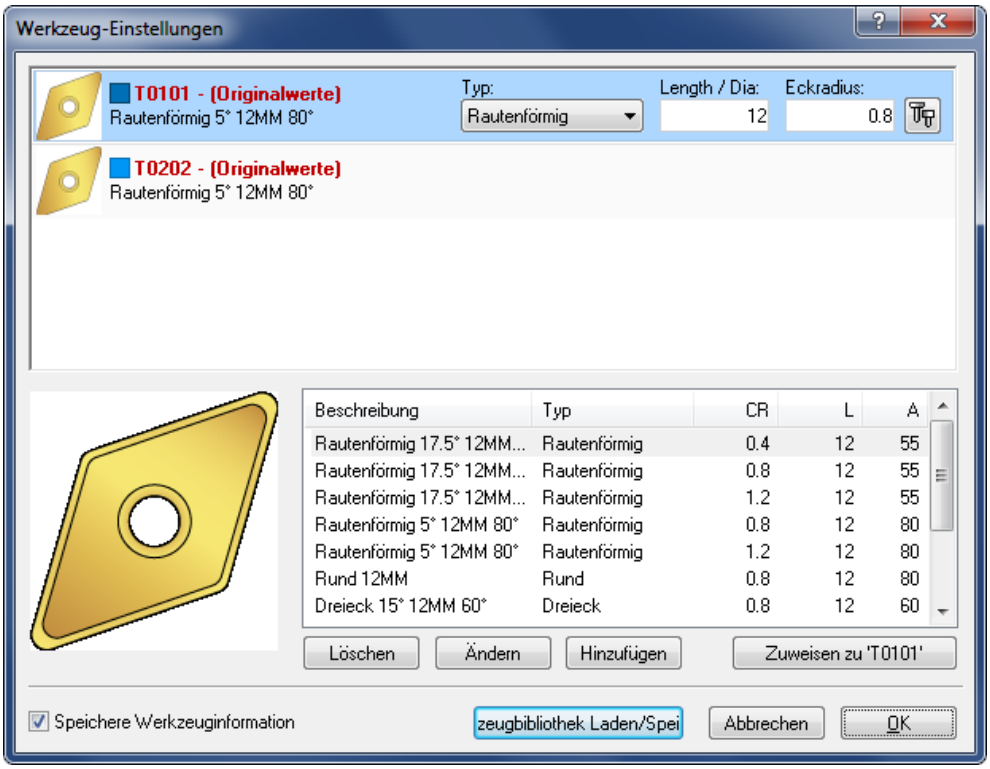
Werkzeugeinstellungen und Farbe der Werkzeugbahn.

Legen Sie hier die Parameter des Werkzeugs fest, geben Sie eine Beschreibung ein und wählen Sie eine Farbe für die Simulation der Werkzeugbahn aus. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.

Die Farbe der Werkzeugbahn kann für die räumliche Animation nicht festgelegt werden.

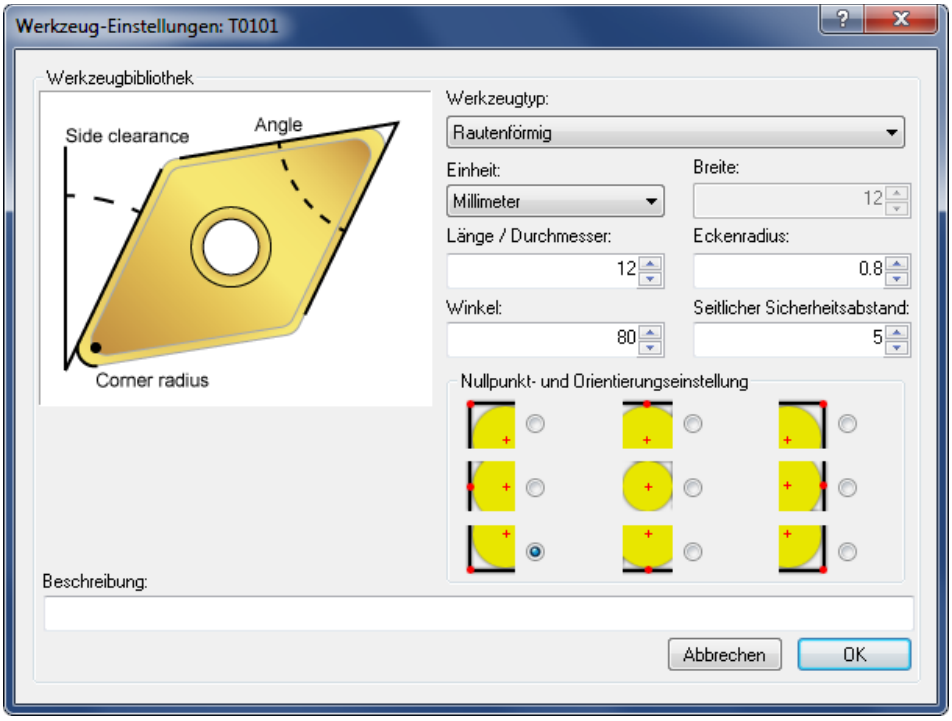
- **Drehwerkzeuge**

  Für Drehprogramme öffnet sich das folgende Fenster, wenn Sie auf das Symbol **Werkzeugeinstellungen** klicken:



Drehwerkzeug-Bibliothek

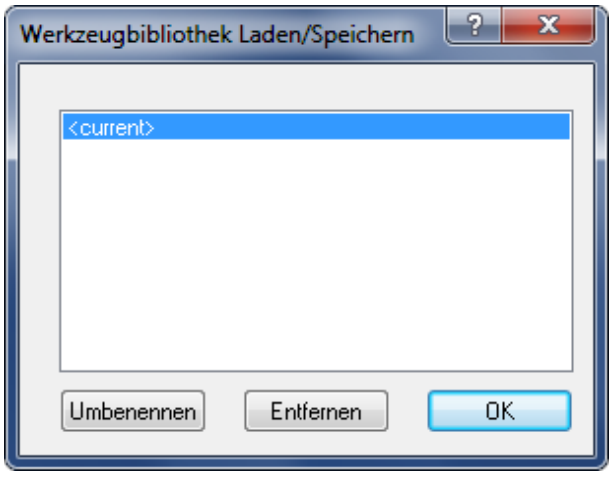
Für jedes Werkzeug können Sie auf das Symbol klicken, welches sich im Fenster **Werkzeug-Einstellungen** jeweils für das gerade markierte Werkzeug am rechten Ende der Zeile befindet. Dies öffnet das Einstellungsfenster für das ausgewählte Werkzeug.



Dialogfenster *Werkzeug-Einstellungen* für ein Drehwerkzeug.

Legen Sie hier die Werkzeugparameter fest, geben Beschreibungen ein und wählen Sie den Nullpunkt und die Orientierung des Werkzeugs aus. Klicken Sie zum Bestätigen auf **OK**.

Wenn Sie sowohl für Fräsen wie für Drehen auf **Werkzeugbibliothek Laden/Speichern** im Werkzeugeinstellungsfenster klicken, erscheint das folgende Dialogfenster:



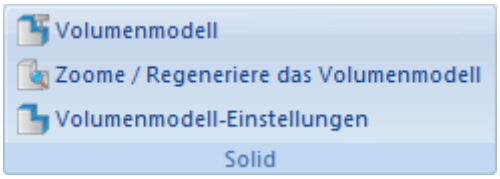
Werkzeugbibliothek Laden/Speichern

Speichern Sie die aktuelle Werkzeugbibliothek, indem Sie auf **Umbenennen** klicken und eine neue Bezeichnung eingeben. Sie können eine Werkzeugbibliothek öffnen, indem Sie die gewünschte Werkzeugbibliothek auswählen und auf **OK** klicken. Wenn Sie eine Werkzeugbibliothek löschen möchten, wählen Sie die gewünschte Werkzeugbibliothek aus und klicken Sie auf **Entfernen**.

3.5. Volumenmodel

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Backplot-Menüleiste **Volumenmodell** erklärt. Hier geht es um die Darstellungsweise der Simulierung als Volumenmodel.

Ein Volumenmodell ist nur für Fräsprogramme verfügbar und nur, wenn man die Funktion *Backplot-Fenster* verwendet.



Volumenmodell.

Volumenmodell

Mit dieser Schaltfläche können Sie das Volumenmodell ein- und ausblenden.

Durch Anklicken dieses Icons schalten Sie um zwischen der Visualisierung der Werkzeugbahn und der Visualisierung der Werkzeugbahn zusammen mit dem Volumenmodell. Wenn die Darstellung des Volumenmodells aktiv ist, ist das Icon orange eingefärbt.

Zoome / regeneriere das Volumenmodel

Erzeugt ein Volumenmodell aus der aktuellen Ansicht.

Klicken Sie auf dieses Icon, um ein neues Volumenmodell des Werkstückes zu generieren, welches die aktuelle Ansicht und möglicherweise veränderte Einstellungen wiedergibt. Das Volumenmodell wird anhand der Einstellungen aus dem Fenster **Volumenmodell-Einstellungen** erzeugt. Wenn das Volumenmodell angezeigt wird, können Sie einstellen, ob die Werkzeugbahn angezeigt oder ausgeblendet werden soll.

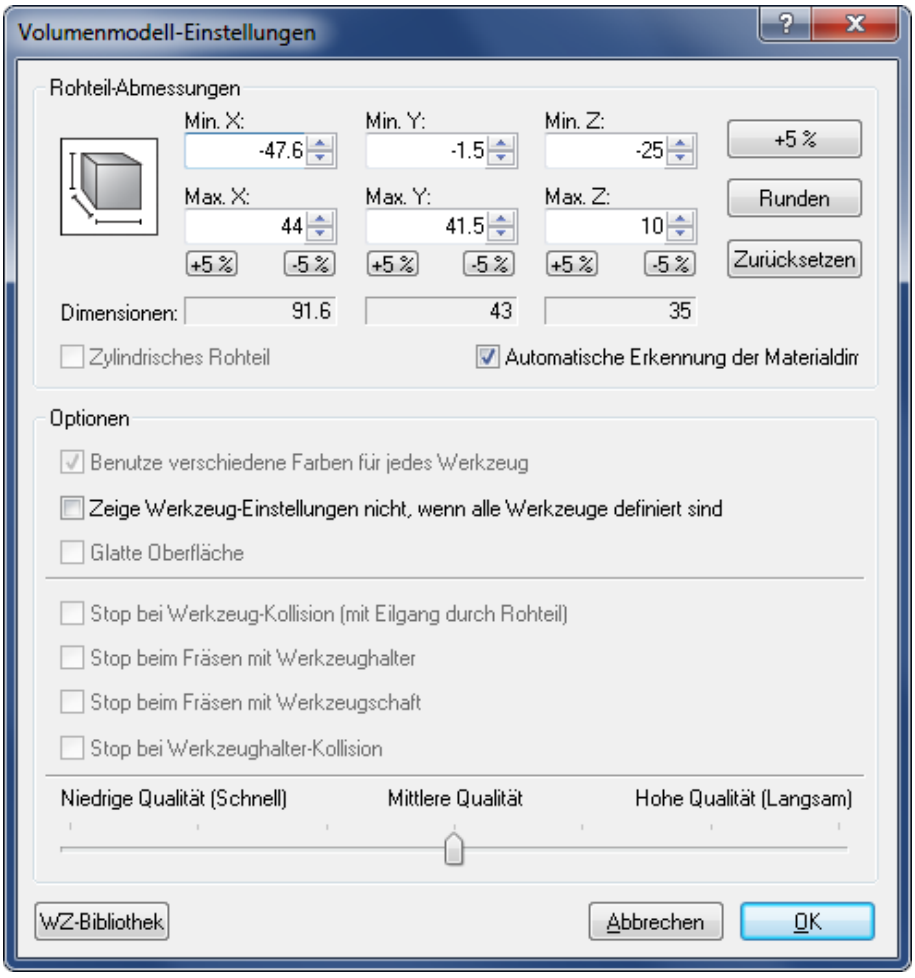
Wenn diese Option aktiviert ist, wird das Programm während der dynamischen Simulation auf Kollisionen überprüft. Die Optionen zur Kollisionsüberprüfung können in dem Dialogfenster **Volumenmodell-Einstellungen** aktiviert werden.

Wenn eine Kollision erkannt wird, wird die Simulation einen NC-Satz vor der Kollision angehalten. Sowohl die graphische Simulation als auch das NC-Programm im linken Teil des Fensters befindet sich nun an dieser Stelle, und die Kollision kann untersucht und korrigiert werden.

Volumenmodell-Einstellungen für Fräsprogramme

Wenn Sie dieses Icon anklicken, erhalten Sie den Dialog für die **Volumenmodell-Einstellungen**. Die hier eingetragenen Rohteildimensionen stammen aus den minimalen und maximalen X-, Y- und Z-Werten Ihres Programmes. Wenn Sie das Rohteil etwas vergrößern oder verkleinern möchten, um eine deutlich glattere Werkzeugbahn zu erhalten, dann klicken Sie einmal - oder mehrmals - auf die entsprechenden +5%- oder -5%- Buttons. Verwenden

Sie die Schaltfläche **Runden**, um die Volumenmodell-Abmessungen abzurunden. Zusätzlich können Sie für die Simulation die unten aufgeführten Optionen einschalten und über den sich ganz unten links befindlichen Button direkt zur Werkzeug-Bibliothek kommen.



Volumenmodell-Einstellungen für Fräsprogramme.

Falls die Funktion "Automatische Materialdurchsuchung" aktiviert ist, werden die Abmessungen des Rohteils automatisch aus dem NC-Programm herausgelesen. Um die Abmessungen des Rohteils in einem NC-Programm festzulegen, fügen Sie Kommentare mit dem entsprechenden Format wie folgt ein:

Für Heidenhain-Maschinen sollte die Zeile, in der die Abmessungen des Rohteils definiert werden, das folgende Format haben:

BLK FORM 0.1 Z X-116.383 Y-50. Z-80.
BLK FORM 0.2 X+33.617 Y+50. Z+0

Für ISO-Maschinen sollten Sie die Rohteilabmessungen als Kommentar innerhalb der ersten 100 Zeilen des Programms in folgendem Format definieren:

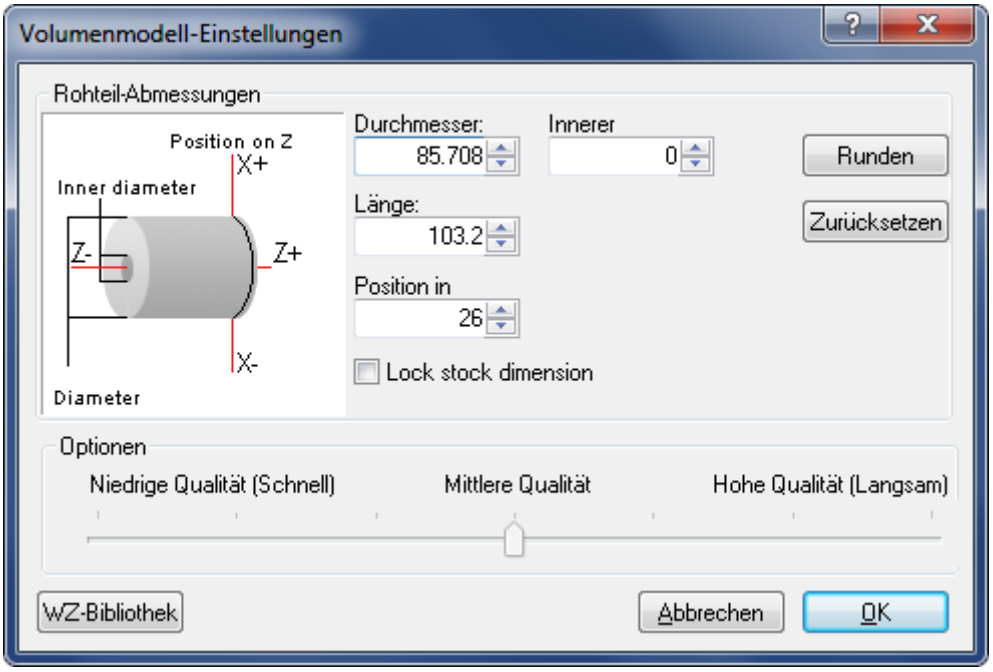
(STOCK Z X-25 Y-2 Z-35)
(STOCK X+25 Y+45 Z+0)

Dezimalzahlen werden unterstützt. Das Vorzeichen + oder - muss zwingend für jeden Wert angegeben werden.

Die Eingabefelder für Materialabmessungen sind deaktiviert, falls die automatische Materialdurchsuchung aktiviert ist und Materialabmessungen gefunden wurden.

Volumenmodell-Einstellungen für Drehprogramme

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das **Volumenmodell** der räumlichen Animation zu konfigurieren. Die hier festgelegten Materialabmessungen sind die Höchstwerte in Ihrem NC-Programm und die *Position in Z* wird anhand dieser Werte berechnet. Verwenden Sie die Schaltfläche **Runden**, um die Materialabmessungen abzurunden. Klicken Sie auf **Zurücksetzen**, um die ursprünglichen Werte wiederherzustellen.



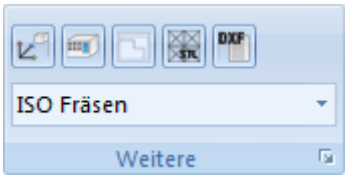
Volumenmodell-Einstellungen für Drehprogramme

Mit der Option **Materialabmessungen fixieren** können Sie die Materialdimensionen für eine Maschine festlegen. Wenn Sie bei diesem Feld einen Haken setzen, werden die Materialabmessungen in die Maschineneinstellungen übernommen, sodass sie für die Verwendung mit anderen NC-Programmen zur Verfügung stehen.

Die Materialabmessungen werden nur temporär fixiert und sind nicht mehr vorhanden, wenn CIMCO Edit v7 neu gestartet wird.

3.6. Weitere

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Backplot-Menüleiste **Weitere** erklärt. Hier geht es u.a. um die Darstellungsweise der Simulierung als Vollbild-Darstellung, Einstellungen bezüglich der Aufmaße, 5-Achsen-Maschinen, Laden von STL-Dateien, Exportieren von DXF-Dateien sowie die Auswahl des Werkzeugsteuerungstyps, der simuliert wird.



Weitere.

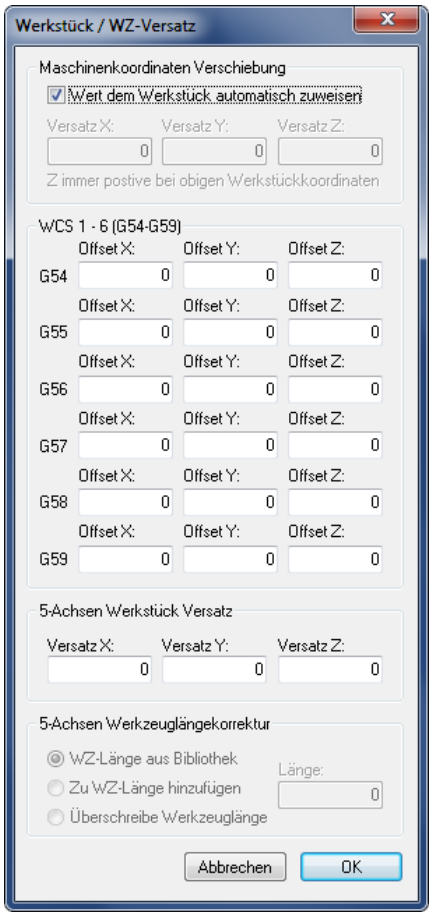
Vollbild-Darstellung

Darstellung der Simulierung im Vollbildmodus.

Bestimme die Aufmaße von Werkstück / Werkzeug

Hier können Sie die Aufmaße des Werkstücks und des Werkzeugs festlegen.

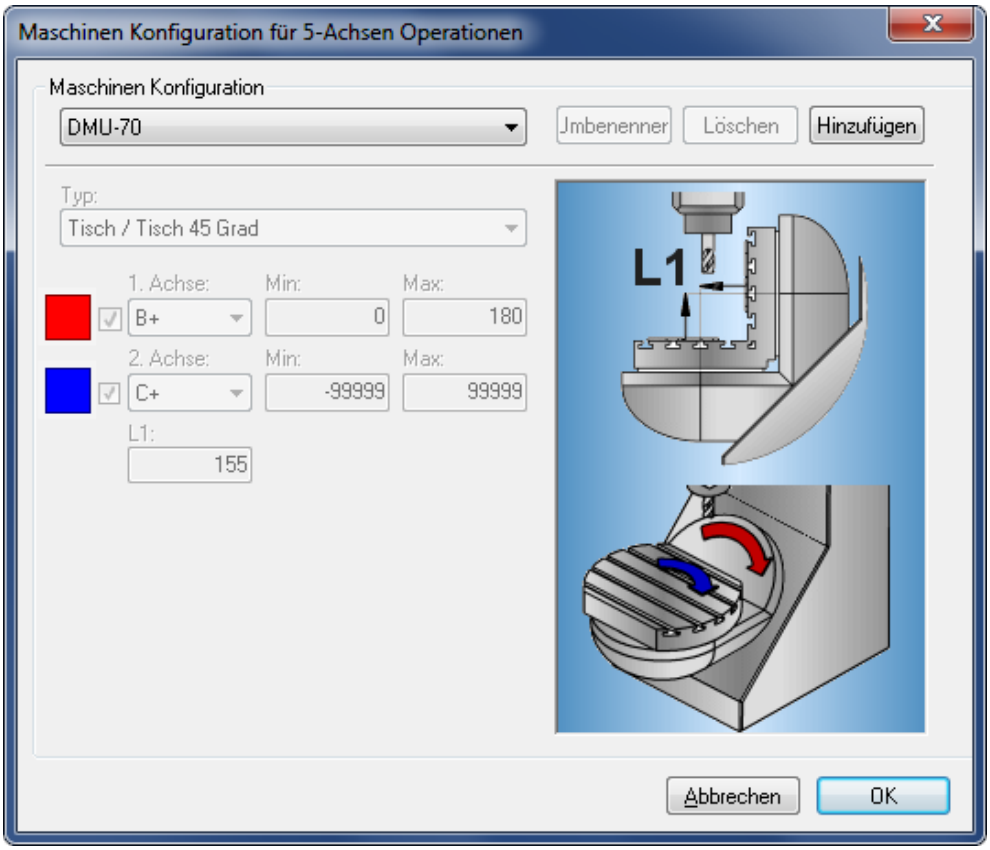
Wenn Sie auf dieses Icon klicken, erscheint der folgende Dialog für die Verschiebung der Maschinenkoordinaten und die Werkstückaufmaße in X, Y und Z, sowie die Werkzeuglängenkorrektur:



Werkstück- und Werkzeugversatz

Einstellung der 5-Achsen-Maschine

Hier können Sie 5-Achsen-Maschinen konfigurieren.



Dialogfenster *Einstellung der 5-Achsen-Maschine*.

Lade STL-Datei

Diese Funktion lädt eine STL-Datei.

Exportiere als DXF-Datei

Exportiert Werkzeugpfad als DXF-Datei.

Steuerungstyp

Klicken Sie auf die Dropdownliste und wählen Sie den entsprechenden Steuerungstyp aus.

Backplot - Einstellungen

Hier können Sie die Simulierung konfigurieren. Siehe Kapitel Editor-Einstellungen (Spez. Dateitypen).

3.7. Suchen

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Menüleiste **Suchen** beschrieben.

Suchen.

Suchen / *Strg+F*

Durchsucht das CNC-Programm nach dem gewünschten Text oder einer der vordefinierten Werkzeugoperationen.

Rückwärts suchen / *Shift+F3*

Sucht die vorangegangene Stelle im Text, an der der Suchtext vorkommt.

Weitersuchen / *F3*

Sucht die nächste Stelle im Text, an der der Suchtext vorkommt.

Gehe zu Zeile/Satz / *Strg+J*

Findet eine Zeilen- oder Blocknummer im aktuellen Fenster.

Nächster Werkzeugwechsel

Findet den nächsten Werkzeugwechsel im aktuellen Fenster.

Vorangegangener Werkzeugwechsel

Findet den vorangegangenen Werkzeugwechsel im aktuellen Fenster.

Werkzeugweg Statistik

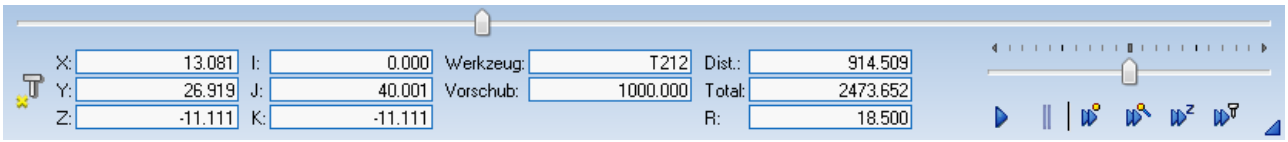
Finde den Ausdehnungsbereich der X-,Y- und Z-Koordinaten, die Bearbeitungszeit etc.

3.8. Informationsleiste

In diesem Kapitel wird die **Informationsleiste** des Backplots beschrieben. Mit Hilfe der Informationsleiste können Sie die Simulation steuern und Informationen über den NC-Code erhalten.

Die Backplot-Informationsleiste (Fräsen)

Unterhalb des Simulationsbereichs befindet sich die Informationsleiste mit folgenden Elementen:



Backplot-Informationsleiste (Fräsen).

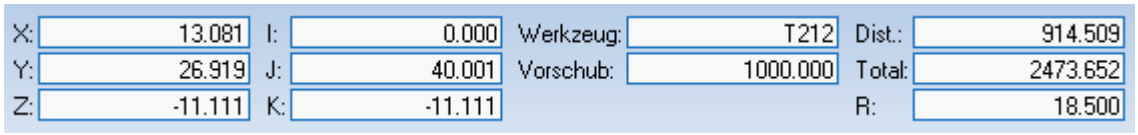
Dynamische Verlaufsanzeige (0 - 100%) der Simulation

Einstellbarer Schieberegler

Vom Mittelpunkt aus nach rechts = vorwärts, langsam . . . schnell.
Vom Mittelpunkt aus nach links = rückwärts, langsam . . . schnell.

Momentane Werkzeugkoordinaten

Zeigt die aktuellen Werkzeugkoordinaten innerhalb der programmierten Wegbedingung (G00 - G03) an.



Start / Stop der Simulation

Pause ein / aus

Springe zur nächsten Bewegung

Springe zum nächsten Schnittbereich

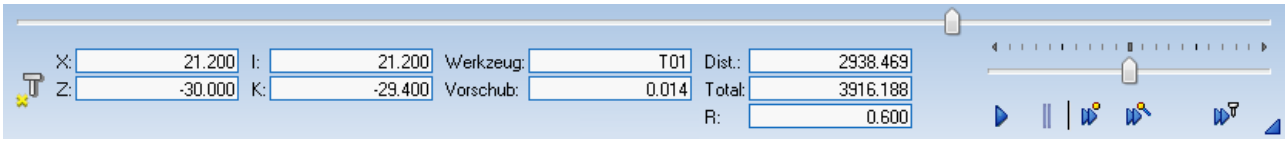
Springe zur nächsten Z-Ebene

Springe zum nächsten Werkzeug

Zeige / Verberge Informationsleiste

Die Backplot-Informationsleiste (Drehen)

Unterhalb des Simulationsbereichs befindet sich die Informationsleiste mit folgenden Elementen:



Backplot-Informationsleiste (Drehen).

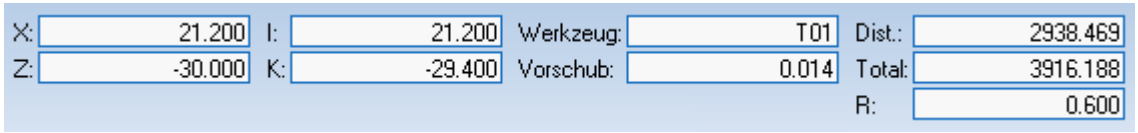
Dynamische Verlaufsanzeige (0 - 100%) der Simulation

Einstellbarer Schieberegler

Vom Mittelpunkt aus nach rechts = vorwärts, langsam . . . schnell.
Vom Mittelpunkt aus nach links = rückwärts, langsam . . . schnell.

Momentane Werkzeugkoordinaten

Zeigt die aktuellen Werkzeugkoordinaten innerhalb der programmierten Wegbedingung (G00 - G03) an.



Start / Stop der Simulation

Pause ein / aus

Springe zur nächsten Bewegung

Springe zum nächsten Schnittbereich

Springe zum nächsten Werkzeug

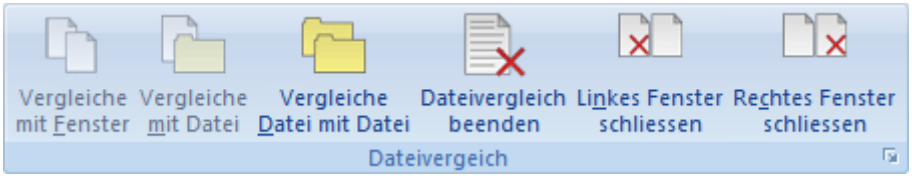
Zeige / Verberge Informationsleiste

4. Dateivergleich

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Multifunktionsleiste **Dateivergleich** der Reihe nach erklärt. Die entsprechende Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar.

4.1. Dateivergleich

Der Dateivergleich besitzt eine Vielzahl von Funktionen, mit denen zwei Dateien (z.B. zwei CNC-Programme) miteinander verglichen werden können. Zunächst werden die beiden Dateien ausgewählt und nebeneinander in ein geteiltes Fenster geladen. Die Unterschiede zwischen den beiden Dateien sind farbig markiert und können vom linken zum rechten Fenster - oder vom rechten zum linken Fenster - zeilen- oder blockweise übernommen werden. Das Editieren einer Datei während des Dateivergleichs ist absichtlich nicht möglich. Um den Dateivergleich zu verlassen, klicken Sie auf das Symbol **Dateivergleich beenden**.



Dateivergleich.

Vergleiche mit Fenster

Vergleicht die Datei im aktuellen Fenster mit einer Datei in einem anderen geöffneten Fenster.

Vergleiche mit Datei

Vergleicht die Datei im aktuellen Fenster mit einer zweiten Datei, die Sie mit dem Dialogfenster *Datei öffnen* auswählen können.

Vergleiche Datei mit Datei

Vergleicht zwei Dateien, die beide noch nicht in einem Editorfenster geöffnet sind. Es werden nacheinander zwei Dialogfenster *Datei öffnen* erscheinen, in denen Sie die beiden Dateien auswählen können.

Dateivergleich beenden

Beendet den Dateivergleich, lässt aber beide Dateien geöffnet.

Linkes Fenster schließen

Schließt das linke Dateivergleichsfenster.

Rechtes Fenster schließen

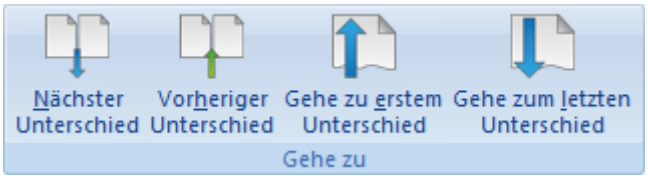
Schließt das rechte Dateivergleichsfenster.

Dateivergleich - Einstellungen

Hier können Sie den Dateivergleich einstellen. Siehe Kapitel Editor-Einstellungen (Dateivergleich).

4.2. Gehe zu

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionen in der Dateivergleich-Menüleiste **Gehe zu**. In dieser Menüleiste befinden sich über verschiedene Sprungbefehle, die Sie bei einem Dateivergleich verwenden können.



Gehe zu.

Nächster Unterschied / *Strg+Pfeil nach unten*

Der Cursor springt zum nächsten Unterschied zwischen den beiden Programmen.

Vorheriger Unterschied / *Strg+Pfeil nach oben*

Der Cursor springt zurück zum vorangegangenen Unterschied zwischen den beiden Programmen.

Gehe zum ersten Unterschied

Der Cursor springt nach oben in die Zeile, in der sich der erste Unterschied zwischen den beiden Programmen befindet.

Gehe zum letzten Unterschied

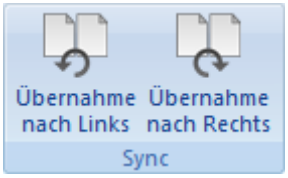
Der Cursor springt nach unten in die Zeile, in der sich der letzte Unterschied zwischen den beiden Programmen befindet.

4.3. Sync

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen in der Dateivergleich-Menüleiste **Sync**. Mit den Funktionen dieses Menüs können Sie Dateien synchronisieren.

Beim Synchronisieren von zwei Dateien können Sie bei hervorgehobenen Unterschieden den Code des einen Fensters in das jeweilige andere kopieren. Mit den folgenden Icons können Sie die Richtung der Synchronisation auswählen (d.h. von links nach rechts oder von rechts nach links).

Mit der Übernahme des Textes von einem Fenster in das andere erlöschen die graue und rote Markierung dieses Bereichs, da die Texte hier jetzt in beiden Fenstern identisch sind.



Sync.

Übernahme nach links / *Strg+Pfeil nach links*

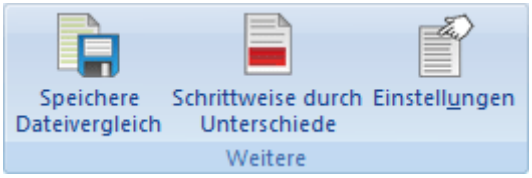
Übernahme des markierten Texts vom rechten Fenster in das linke Fenster.

Übernahme nach rechts / *Strg+Pfeil nach rechts*

Übernahme des markierten Texts vom linken Fenster in das rechte Fenster.

4.4. Weitere

Dieser Abschnitt beschreibt die Funktionen in der Dateivergleich-Menüleiste **Weitere**.



Weitere.

Dateivergleich speichern

Speichert das Resultat des Dateivergleichs in einer Datei ab.

Schrittweise durch Unterschiede

Durch Aktivierung dieser Funktion können Änderungen nur noch in derjenigen Zeile durchgeführt werden, in der sich der Cursor befindet. Dadurch kann man schrittweise einen Unterschied nach dem anderen synchronisieren.

Beispiel: Wurde die Funktion aktiviert und der Cursor auf die mittlere Zeile eines dreizeiligen, rot markierten Blocks positioniert, dann kann der Text dieser Zeile von links nach rechts oder von rechts nach links übernommen werden; die erste und die dritte Zeile des Blocks werden von der Aktion nicht tangiert und zeigen weiterhin die rot markierten Unterschiede.

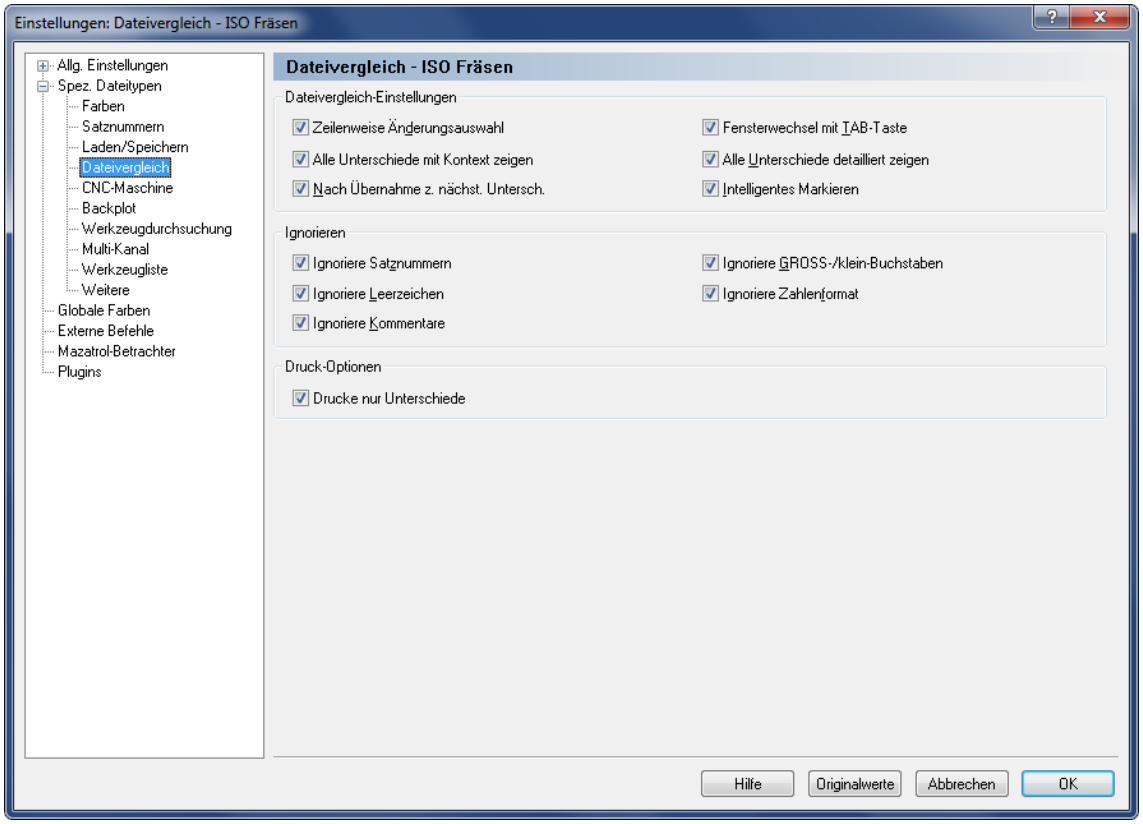
Die Option 'Schrittweise durch Unterschiede' wird durch Anklicken des Icons in der Menüleiste oder durch einen Haken bei der obersten Dateivergleich-Einstellung aktiviert. Die Aktivierung wird durch Farbänderung des Symbolhintergrundes von grau auf orange angezeigt.

Einstellungen Dateivergleich

Im Dialog 'Einstellungen Dateivergleich' können verschiedene Eigenschaften des Dateivergleichs konfiguriert werden. Das Verhalten der Dateivergleichsfunktionen wird durch die Einstellungen des spezifischen Dateityps (im Beispiel 'ISO Fräsen') beeinflusst.

Wird während eines Vergleichs die Konfiguration in den 'Einstellungen Dateivergleich' geändert, müssen Sie anschließend zuerst den alten Vergleich mit dem Icon beenden und den neuen Vergleich mit dem Icon starten.

Nachfolgend sehen Sie, wie im Dialog 'Einstellungen Dateivergleich' verschiedene Arten des Vergleichs aktiviert werden können.



Dialog 'Einstellungen Dateivergleich'.

Beispiel für einen Dateivergleich

Als Beispiele werden die Funktionen *Alle Unterschiede mit Kontext zeigen* und *Alle Unterschiede detailliert zeigen* detailliert erklärt.

Alle Unterschiede mit Kontext zeigen

Mit der Aktivierung dieser Option sind in beiden Fenstern alle Zeilen, in welchen mindestens ein Unterschied besteht, grau unterlegt und der Unterschied ist mit seinem **Kontext** rot markiert.

Wird der Cursor mit dem Icon auf eine Zeile mit einem Unterschied gebracht, wird die ganze Zeile rot markiert. Ist in der nächsten Zeile ebenfalls ein Unterschied, werden beide Zeilen zusammen rot hinterlegt und befindet sich in der übernächsten Zeile noch ein Unterschied, werden alle drei Zeilen - als Block - rot markiert, etc. Mit dem Icon können eine oder mehrere rot markierte Zeile(n) von links nach rechts oder mit dem Icon von rechts nach links kopiert werden.

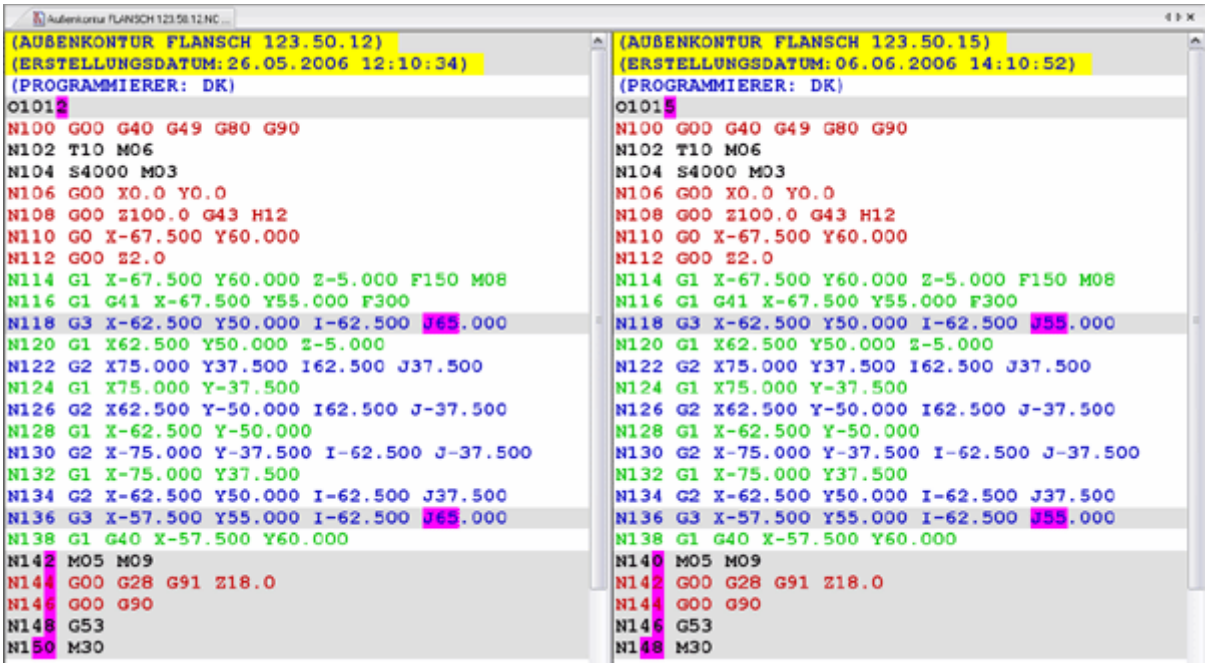
Mit der Übernahme des Textes von einem Fenster in das andere erlöschen die graue und rote Markierung dieses Bereichs. Die Texte sind jetzt in beiden Fenstern identisch.

Alle Unterschiede detailliert zeigen

Wenn diese Option aktiviert ist, sind in beiden Fenstern alle Zeilen, in welchen mindestens ein Unterschied besteht, grau unterlegt und nur der Unterschied ist **detailliert** rot markiert.

Befinden sich Unterschiede in mehreren aufeinander folgenden Zeilen und wird der Cursor mit dem Icon in die erste Zeile gebracht, werden alle Zeilen grau und ihre Texte rot markiert, so dass sie komplett mit dem Icon von links nach rechts oder mit dem Icon von rechts nach links übergeben werden können.

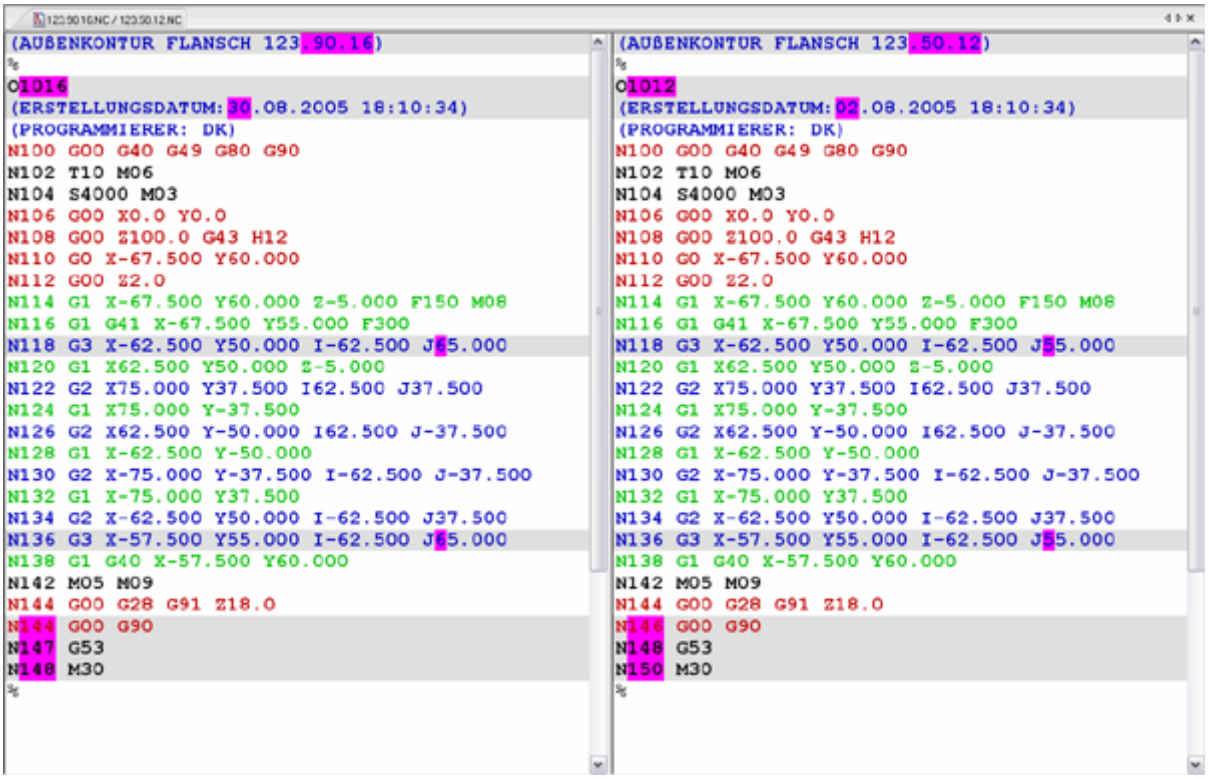
Nachfolgend sehen Sie die Ergebnisse dieser beiden Einstellungen anhand eines CNC-Fräsprogamm-Vergleichs. Weitere Informationen zum Dialog 'Einstellung Dateivergleich' finden Sie unter Dateivergleich Konfiguration.



```
(AUßENKONTUR FLANSCH 123.50.12)
(ERSTELLUNGSDATUM:26.05.2006 12:10:34)
(PROGRAMMIERER: DK)
O1012
N100 G00 G40 G49 G80 G90
N102 T10 M06
N104 S4000 M03
N106 G00 X0.0 Y0.0
N108 G00 Z100.0 G43 H12
N110 G0 X-67.500 Y60.000
N112 G00 Z2.0
N114 G1 X-67.500 Y60.000 Z-5.000 F150 M08
N116 G1 G41 X-67.500 Y55.000 F300
N118 G3 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J65.000
N120 G1 X62.500 Y50.000 Z-5.000
N122 G2 X75.000 Y37.500 I62.500 J37.500
N124 G1 X75.000 Y-37.500
N126 G2 X62.500 Y-50.000 I62.500 J-37.500
N128 G1 X-62.500 Y-50.000
N130 G2 X-75.000 Y-37.500 I-62.500 J-37.500
N132 G1 X-75.000 Y37.500
N134 G2 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J37.500
N136 G3 X-57.500 Y55.000 I-62.500 J65.000
N138 G1 G40 X-57.500 Y60.000
N142 M05 M09
N144 G00 G28 G91 Z18.0
N146 G00 G90
N148 G53
N150 M30
```

```
(AUßENKONTUR FLANSCH 123.50.15)
(ERSTELLUNGSDATUM:06.06.2006 14:10:52)
(PROGRAMMIERER: DK)
O1015
N100 G00 G40 G49 G80 G90
N102 T10 M06
N104 S4000 M03
N106 G00 X0.0 Y0.0
N108 G00 Z100.0 G43 H12
N110 G0 X-67.500 Y60.000
N112 G00 Z2.0
N114 G1 X-67.500 Y60.000 Z-5.000 F150 M08
N116 G1 G41 X-67.500 Y55.000 F300
N118 G3 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J55.000
N120 G1 X62.500 Y50.000 Z-5.000
N122 G2 X75.000 Y37.500 I62.500 J37.500
N124 G1 X75.000 Y-37.500
N126 G2 X62.500 Y-50.000 I62.500 J-37.500
N128 G1 X-62.500 Y-50.000
N130 G2 X-75.000 Y-37.500 I-62.500 J-37.500
N132 G1 X-75.000 Y37.500
N134 G2 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J37.500
N136 G3 X-57.500 Y55.000 I-62.500 J55.000
N138 G1 G40 X-57.500 Y60.000
N140 M05 M09
N142 G00 G28 G91 Z18.0
N144 G00 G90
N146 G53
N148 M30
```

Dateivergleich mit der Einstellung 'Alle Unterschiede mit Kontext zeigen'.



```
(AUßENKONTUR FLANSCH 123.90.16)
%
O1016
(ERSTELLUNGSDATUM:30.08.2005 18:10:34)
(PROGRAMMIERER: DK)
N100 G00 G40 G49 G80 G90
N102 T10 M06
N104 S4000 M03
N106 G00 X0.0 Y0.0
N108 G00 Z100.0 G43 H12
N110 G0 X-67.500 Y60.000
N112 G00 Z2.0
N114 G1 X-67.500 Y60.000 Z-5.000 F150 M08
N116 G1 G41 X-67.500 Y55.000 F300
N118 G3 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J65.000
N120 G1 X62.500 Y50.000 Z-5.000
N122 G2 X75.000 Y37.500 I62.500 J37.500
N124 G1 X75.000 Y-37.500
N126 G2 X62.500 Y-50.000 I62.500 J-37.500
N128 G1 X-62.500 Y-50.000
N130 G2 X-75.000 Y-37.500 I-62.500 J-37.500
N132 G1 X-75.000 Y37.500
N134 G2 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J37.500
N136 G3 X-57.500 Y55.000 I-62.500 J65.000
N138 G1 G40 X-57.500 Y60.000
N142 M05 M09
N144 G00 G28 G91 Z18.0
N144 G00 G90
N147 G53
N148 M30
%
```

```
(AUßENKONTUR FLANSCH 123.50.12)
%
O1012
(ERSTELLUNGSDATUM:02.08.2005 18:10:34)
(PROGRAMMIERER: DK)
N100 G00 G40 G49 G80 G90
N102 T10 M06
N104 S4000 M03
N106 G00 X0.0 Y0.0
N108 G00 Z100.0 G43 H12
N110 G0 X-67.500 Y60.000
N112 G00 Z2.0
N114 G1 X-67.500 Y60.000 Z-5.000 F150 M08
N116 G1 G41 X-67.500 Y55.000 F300
N118 G3 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J55.000
N120 G1 X62.500 Y50.000 Z-5.000
N122 G2 X75.000 Y37.500 I62.500 J37.500
N124 G1 X75.000 Y-37.500
N126 G2 X62.500 Y-50.000 I62.500 J-37.500
N128 G1 X-62.500 Y-50.000
N130 G2 X-75.000 Y-37.500 I-62.500 J-37.500
N132 G1 X-75.000 Y37.500
N134 G2 X-62.500 Y50.000 I-62.500 J37.500
N136 G3 X-57.500 Y55.000 I-62.500 J55.000
N138 G1 G40 X-57.500 Y60.000
N142 M05 M09
N144 G00 G28 G91 Z18.0
N146 G00 G90
N148 G53
N150 M30
%
```

Dateivergleich mit der Einstellung 'Alle Unterschiede detailliert zeigen'.

5. Übertragen

In diesem Kapitel werden die Funktionen in der Multifunktionsleiste **Übertragen** der Reihe nach besprochen.

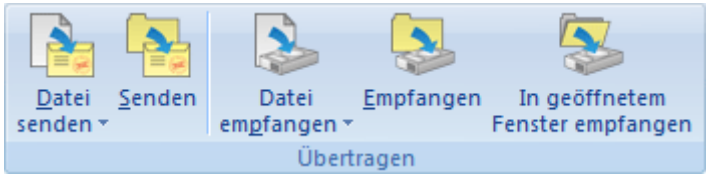
Mit Hilfe der Funktionen der Werkzeugleiste **Übertragen** von CIMCO Edit v7 können CNC-Programme von einem Rechner zu einer CNC-Maschine gesendet bzw. von der CNC-Maschine empfangen werden. Die entsprechende Konfiguration hierzu ist über das Icon erreichbar.

Es muss eine Lizenz für die 'DNC-Option' vorhanden sein, damit die DNC-Funktionen verwendet werden können.

5.1. Übertragen

Im Folgenden werden die Funktionen in der Menüleiste **Übertragen** erklärt.

Mit der *DNC-Option* ist der Anwender von CIMCO Edit v7 in der Lage, CNC-Programme von einem Rechner zu einer CNC-Maschine zu senden oder von dieser zu empfangen. Es ist auch möglich, die Übertragung von CNC-Programmen zu/von verschiedenen CNC-Maschinen durchzuführen, wenn zuvor die entsprechenden maschinenspezifischen DNC-Einstellungen in CIMCO Edit v7 vorgenommen wurden.



Übertragen.

Datei senden

Überträgt eine Datei an eine Maschine.

Klicken Sie auf das Icon und es öffnet sich der Such-Dialog für die Datei, welche gesendet werden soll. Nach dem Öffnen der ausgewählten Datei erscheint die Anzeige 'Sendezustand'. Ist die empfangende CNC noch nicht bereit, stehen darin sämtliche Fortschrittsmeldungen auf '0'. Erst mit dem Beginn der Datenübertragung laufen die Zähler los.

Klicken Sie auf den Pfeil unter dem Icon und Sie erhalten in einem Dropdown-Menü die zuletzt übertragenen Dateien zur Auswahl.

Senden

Senden des CNC-Programms aus dem aktiven Fenster an die ausgewählte Maschine.

Sende markierte Zeilen

Senden der markierte Zeilen aus dem aktiven Fenster an die ausgewählte Maschine.

Datei empfangen

Empfängt und speichert eine Datei von der ausgewählten CNC-Maschine, ohne sie zu öffnen.

Klicken Sie auf das Icon und es öffnet sich der Dialog *Empfange Datei* für die Datei, die empfangen werden soll. Nach der Eingabe eines Namens für das erwartete CNC-Programm und dem Befehl **Speichern** erscheint die Anzeige *Empfangszustand*. Ist die sendende CNC noch nicht zur Datenausgabe bereit, stehen darin sämtliche Fortschrittsmeldungen der Anzeige auf '0'. Erst mit dem Beginn der Datenübertragung laufen die Zähler los.

Klicken Sie auf den Pfeil unter dem Icon, erhalten Sie in einem Drop-Down-Menü die zuletzt empfangenen Dateien zur Auswahl.

Empfangen

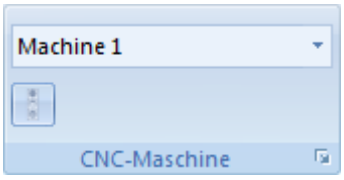
Empfängt ein CNC-Programm von einer ausgewählten Maschine und öffnet es in einem neuen Fenster.

In geöffnetem Fenster empfangen

Empfängt ein CNC-Programm von einer ausgewählten Maschine und öffnet es im aktuell offenen Fenster.

5.2. CNC-Maschine

In diesem Kapitel werden die Funktionen zur Dateiübertragung für bestehende Maschinentypen beschrieben. Die Konfiguration zu der gewählten Maschine ist über das Icon erreichbar. Weiteres zu den Einstellparametern für die DNC-Kommunikation finden Sie unter DNC-Einstellungen.



CNC-Maschine.

Maschinentyp

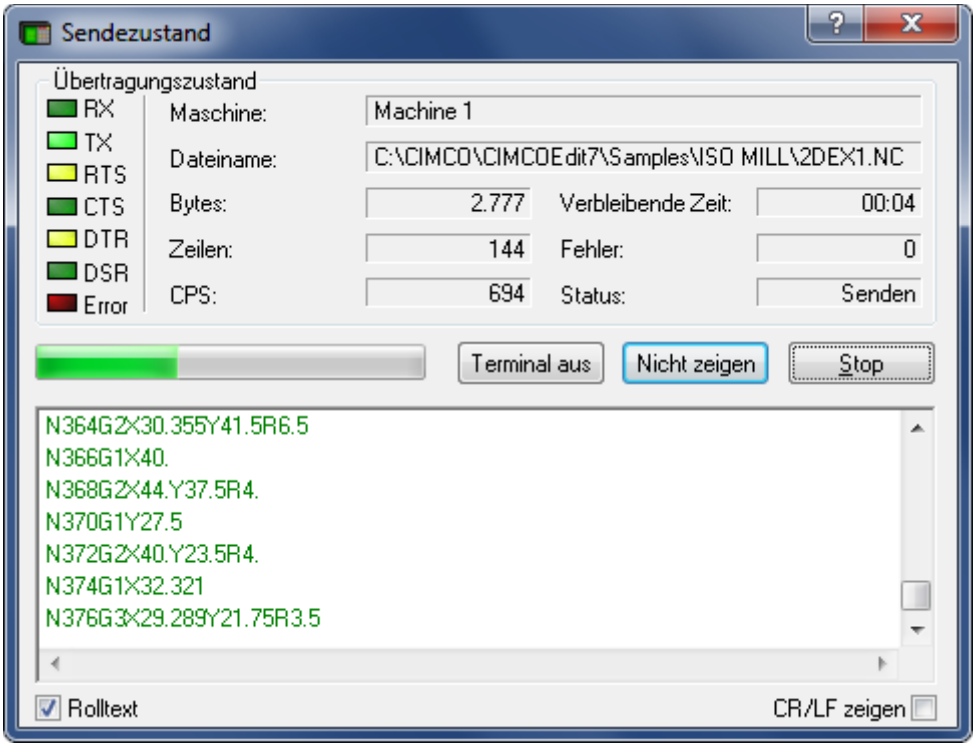
Über dieses Dropdown-Menü wählen Sie die CNC-Maschine an, zu der Sie eine Datenübertragung aufbauen wollen: Wenn Sie auf das Feld klicken, wird das Dropdown-Menü aufgeklappt und alle Maschinen mit installierter Datenübertragung werden zur Auswahl angeboten.

Der Maschinetyp bestimmt den COM-Port und die DNC-Einstellungen.

Zustand

Klicken Sie auf dieses Symbol, um Informationen zum Status der aktuellen CNC-Programmübertragungen zu erhalten.

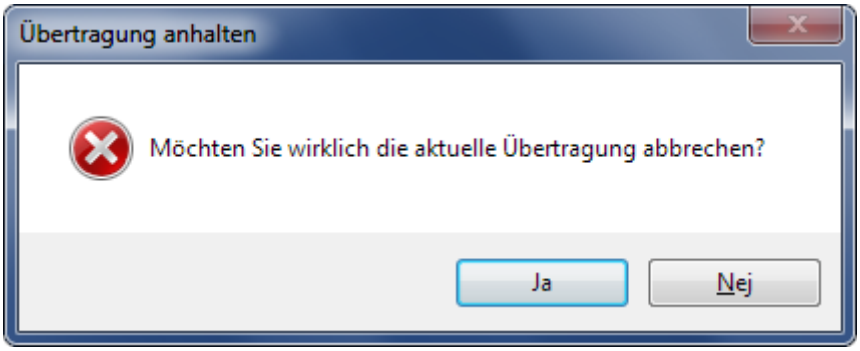
Wenn die fünf Icons in der Werkzeugleiste **Übertragen** ausgegraut sind und damit angezeigt wird, dass eine CNC-Programm-übertragung stattfinden kann oder stattfindet, dann können Sie durch Anklicken des Icons den Übertragungszustand von Senden bzw. Empfangen abfragen:



Anzeige 'Sendezustand'.

Sie sehen oben links im Fenster **Sendezustand** die Datenübertragungssignale der seriellen Datenübertragung nach EIA RS-232-C, die bei Aktivierung aufleuchten. Daneben werden die Informationen zur aktuellen Übertragung angezeigt (Maschine, Dateiname, Bytes usw.) und darunter findet sich ein Balken, der den Fortschritt der Übertragung darstellt. Außerdem befinden sich neben dem Fortschrittbalken drei Schaltflächen: Links: **Terminal ausblenden/zeigen**, Mitte: **Nicht zeigen** der Anzeige, Rechts: **Stop**, d.h. Übertragung anhalten. Im Terminalfeld wird der übertragene NC-Text in Klarschrift angezeigt. Wenn Sie 'Rolltext' aktivieren, läuft der Text mit der Übertragung mit, und wenn Sie 'CR/LF zeigen' aktivieren, sehen Sie die (sonst unsichtbaren) Zeilenende-Codierungen: CR = *Wagenrücklauf*, LF = *Zeilenvorschub* - je nach CNC-Programm einzeln oder in Kombination(en).

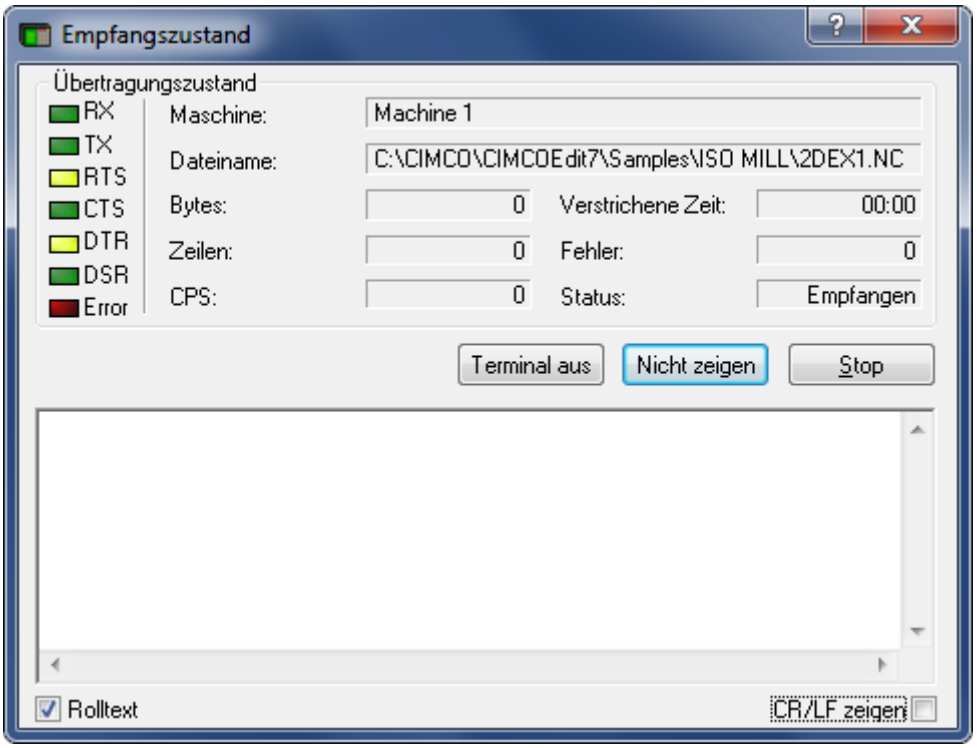
Wenn Sie während einer laufenden Übertragung auf die Schaltfläche **Stop** klicken, erscheint das folgende Dialogfenster zur Rückfrage:



Dialogfenster 'Übertragung anhalten'.

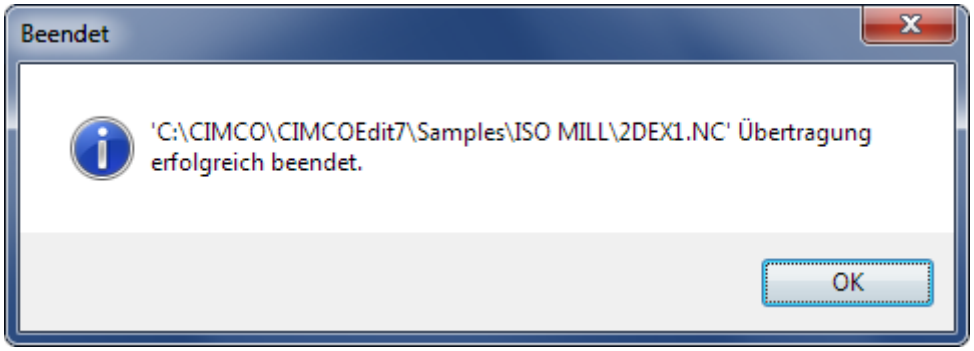
Hier können Sie sich entscheiden, ob Sie die Übertragung tatsächlich abbrechen (mit Ja) oder doch fortsetzen möchten (mit Nein).

Wenn ein Programm empfangen wird, sieht das Fenster mit dem Übertragungszustand fast genau gleich aus wie beim Senden einer Datei:



Anzeige 'Empfangszustand'.

Wenn das CNC-Programm (mit M30) komplett empfangen wurde, wird nach ca. 15 Sekunden folgende Meldung gezeigt:



Meldung 'Übertragung beendet'.

Klicken Sie auf **OK**, um den Erhalt dieser Meldung zu bestätigen.

5.3. Einstellungen

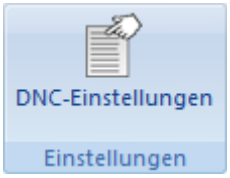
Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die DNC-Einstellungen für die bereits installierten CNC-Maschinen vornehmen. Außerdem können Sie auch neue CNC-Maschinen hinzufügen und/oder konfigurieren.

Stellen Sie zunächst fest, welche CNC-Maschinen zur Übertragung installiert sind und überprüfen Sie deren Übertragungsparameter. Öffnen Sie dazu in CIMCO Edit v7 den Reiter **Übertragen** und klicken Sie dort auf **DNC-Einstellungen**, um das Konfigurationsfenster zu öffnen.

In diesem Dialog sehen Sie eine Liste mit allen installierten Maschinen. Sie können eine Maschine auswählen, um sie umzubenennen, zu konfigurieren oder zu löschen, oder eine neue Maschine hinzufügen.

Wollen Sie die Übertragungsparameter der ausgewählten Maschine ändern, können Sie im Dialog **DNC-Einstellungen** unten rechts auf **Einstellungen** klicken. Alternativ erreichen Sie die Einstellungen einer CNC-Maschine auch über das Icon im Menü **CNC-Maschine** im Reiter **Übertragen** des Editors. Es erscheint der Dialog Schnittstelle, in dem Sie die Schnittstellenparameter überprüfen und ändern können. Von dort aus können Sie oben links den Dialog Senden zur Überprüfung / Änderung der Sendeparameter und den Dialog Empfangen zur Überprüfung / Änderung der Empfangsparameter aufrufen.

Wenn Sie im Einstellungsfenster einer CNC-Maschine auf **Verzeichnisse** klicken, können Sie Ihre Standard-Verzeichnisse (Sende- und Empfangsordner) festlegen, aus denen Sie CNC-Programme zur ausgewählten Maschine normalerweise senden und empfangen wollen. Rechts neben den Eingabefeldern finden Sie ein Ordner-Symbol. Klicken Sie dieses an, öffnet sich Ihre Ordnerstruktur. Sie können durch Ihre Ordnerstruktur navigieren und das Übertragungsverzeichnis auswählen oder einen neuen Übertragungsordner anlegen.



Einstellungen.

DNC-Einstellungen

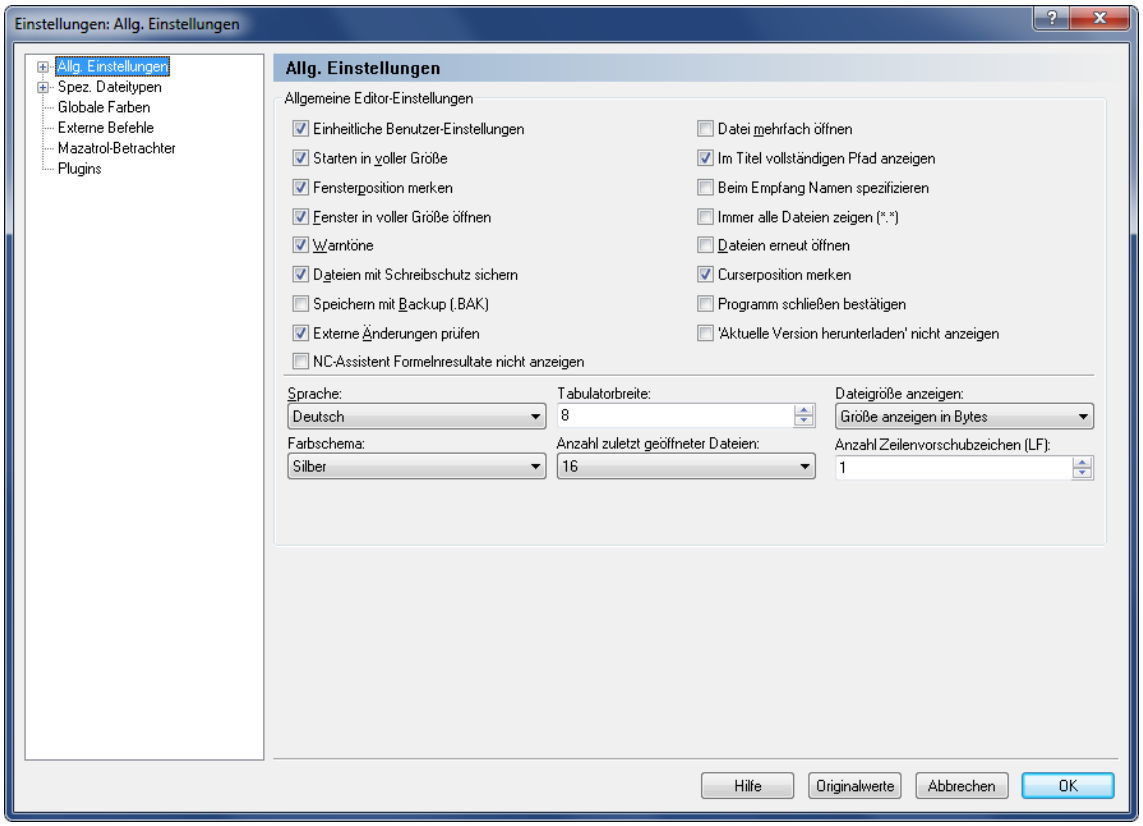
Wollen Sie die Übertragungsparameter einer Maschine überprüfen oder verändern, klicken Sie auf das Icon 'DNC-Einstellungen'. Weiteres zu den Einstellparameter finden Sie unter DNC-Einstellungen.

6. Editor-Einstellungen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie CIMCO Edit einstellen können.

6.1. Allg. Einstellungen

Zur Festlegung der allgemeinen Einstellungen von CIMCO Edit v7 klicken Sie in der Menüzeile auf 'Einstellungen' und in der Baumstruktur auf der linken Seite auf **Allg. Einstellungen**. Sie erhalten dann den folgenden Dialog:



Dialog 'Allgemeine Einstellungen'.

Allg. Einstellungen

Einheitliche Benutzer-Einstellungen

Wenn Sie bei diesem Feld einen Haken setzen, verwenden alle Benutzer dieselben (in CIMCO Edit v7 gespeicherten) Editor-Einstellungen. Alle Benutzer müssen Lese- und Schreibzugriff zum Programmverzeichnis haben.

Bleibt das Kästchen offen, kann jeder Benutzer seine benutzerspezifischen Einstellungen festlegen, z.B.

- Benutzer E. benutzt die Sprache 'US-English', Tabulatorbreite: 10, etc.;

- Benutzer D. benutzt die Sprache 'Deutsch', Tabulatorbreite: 8, etc.

Diese Einstellungen werden in Windows (unter BENUTZERNAME) gespeichert. So erhält jeder User nach dem Einloggen 'seinen' Editor.

Wenn ein Benutzer nicht Lese- und Schreibzugriff zum Programmverzeichnis hat, ist diese Option deaktiviert.

Starten in voller Größe

Wenn Sie bei diesem Feld einen Haken setzen, startet CIMCO Edit v7 immer in voller Größe: der Bildschirm wird ganz ausgefüllt.

Fensterposition merken

Wenn hier ein Haken gesetzt wird, startet der Editor mit Fenstern in gleicher Größe und Position, wie sie bei Abschluss der letzten Sitzung verlassen wurden.

Fenster in voller Größe öffnen

Wenn hier ein Haken gesetzt wird, werden Editorfenster in maximaler Größe geöffnet.

Warntöne

Wenn hier ein Haken gesetzt wird, ist die Ausgabe von Warntönen aktiviert. Für stilles Arbeiten lassen Sie dieses Kästchen offen.

Dateien mit Schreibschutz sichern

Setzen Sie hier einen Haken, um schreibgeschützte Dateien vor (ungewolltem) Modifizieren oder Editieren zu schützen.

Speichern mit Backup (.BAK)

Wenn hier ein Haken gesetzt ist, wird vor dem Überschreiben einer Datei eine Sicherungskopie des Originals angelegt.

Externe Änderungen prüfen

Wenn hier ein Haken gesetzt wird, prüft der Editor, ob eine Datei außerhalb des Editors verändert wurde.

Wenn die Datei außerhalb des Editors modifiziert wurde, werden Sie benachrichtigt und gefragt, ob Sie die Datei neu laden möchten. Wenn Sie sich dazu entscheiden, gehen sämtliche Änderungen verloren, die seit der letzten Speicherung gemacht wurden.

NC-Assistent Formelresultate nicht anzeigen

Aktivieren Sie diese Option, wenn die Ergebnisse von Makro-Formeln des NC-Assistenten versteckt werden sollen.

Datei mehrmals öffnen

Setzen Sie hier einen Haken, wenn es möglich sein soll, bei Bedarf eine bestimmte Datei in mehr als einem Fenster des Editors zu öffnen.

Im Titel vollständigen Pfad anzeigen

Benutzen Sie diese Option, um den vollständigen Dateipfad im Fenstertitel anzuzeigen.

Beim Empfang Namen spezifizieren

Benutzen Sie diese Option, wenn bei Verwendung der Funktion **Datei empfangen und im Editor öffnen** im Reiter **Übertragen** ein Dateiname festgelegt werden soll.

Immer alle Dateien zeigen (*.*)

Benutzen Sie diese Option, wenn der Dialog *Datei* immer alle Dateien in den jeweiligen Ordnern anzeigen soll.

Dateien erneut öffnen

Wenn Sie hier einen Haken setzen, öffnet CIMCO Edit v7 beim Programmstart erneut alle Dateien, die in der letzten Sitzung geöffnet waren.

Curserposition merken

Benutzen Sie diese Option, wenn der Curser nach dem Neustart des Programms an der Stelle der Datei positioniert werden soll, wo er sich zulezt befunden hat.

Programm schließen bestätigen

Benutzen Sie diese Option, damit beim Schließen von CIMCO Edit v7 eine Bestätigung notwendig ist, dass das Programm wirklich beendet werden soll.

'Aktuelle Version herunterladen' nicht anzeigen

Benutzen Sie diese Option, um den Link *Aktuelle Version herunterladen* im **Hilfe-Menü** auszublenden.

Sie müssen den Editor neu starten, wenn Sie diese Einstellung ändern.

Sprache

Wählen Sie aus diesem Dropdown-Menü die Sprache aus, in der die Dialoge und Menüs von CIMCO Edit angezeigt werden soll.

Ein Wechsel der Sprache wird erst wirksam, wenn das Programm erneut gestartet wurde.

Tabulatorbreite

Benutzen Sie diese Option, um die Tabulatorbreite festzulegen.

Dateigröße anzeigen

Benutzen Sie dieses Option, um festzulegen, wie die Dateigröße in der Statusleiste dargestellt werden soll.

Die Dateigröße kann in Bytes, Metern oder Fuß angezeigt werden.

Farbschema

Wählen Sie aus, in welchem Farbschema CIMCO Edit v7 dargestellt werden soll.

Die Änderung des Farbschemas wird erst wirksam, wenn das Programm neu gestartet wurde.

Anzahl zuletzt geöffneter Dateien

Geben Sie hier die Anzahl von Dateien an, die in der Liste *zuletzt verwendete Dateien* angezeigt werden sollen.

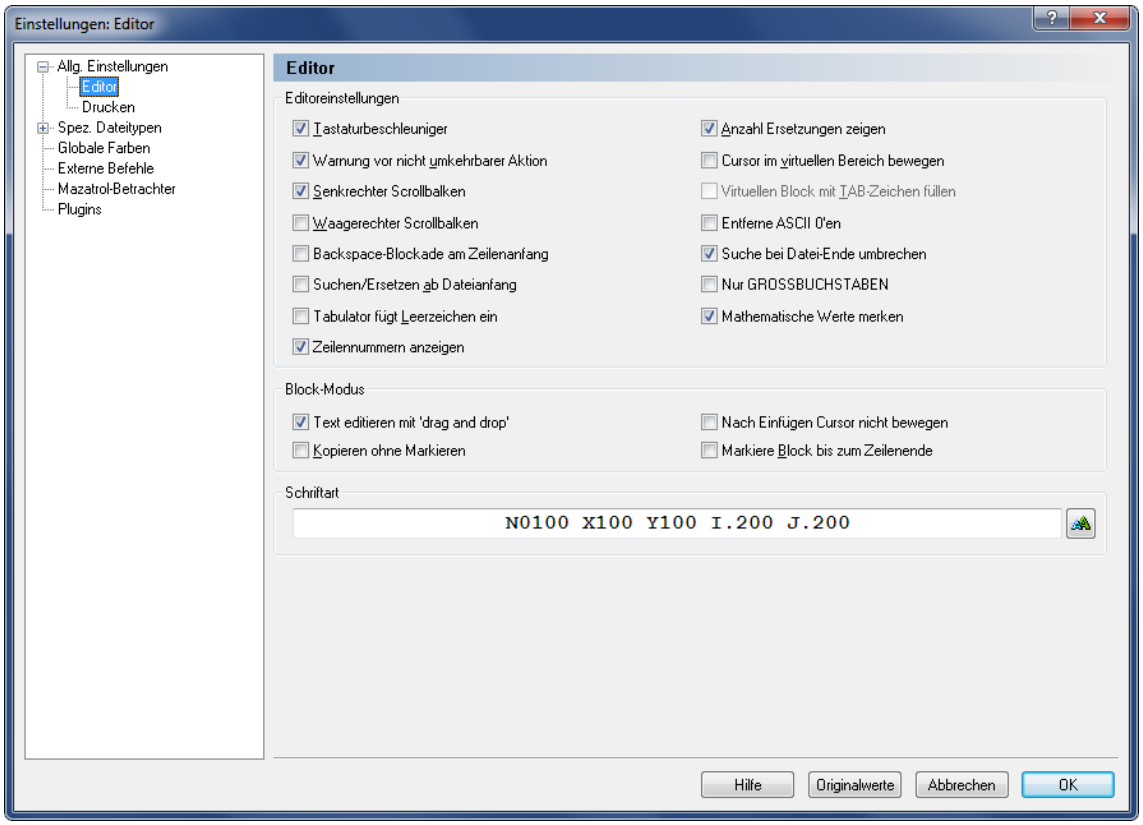
Anzahl Zeilenvorschubzeichen (LF)

Benutzen Sie dieses Option, um zu spezifiziern, wie viele Zeilenvorschub-Zeichen benutzt werden sollen, wenn die Dateigröße in der Statuszeile berechnet wird.

Beispiel: Wenn Sie einen Wert von 2 festgelegt haben, und die Datei enthält 12 Zeilen, werden 24 Bytes zur Dateigrösse in der Statuszeile dazugerechnet.

6.1.1. Editor

Um die allgemeinen Editor-Einstellungen zu überprüfen oder abzuändern, klicken Sie auf **Einstellungen** und danach auf **Editor** in der Liste im linken Teil des Fensters. Es öffnet sich folgender Dialog:



Einstellungsdialog für den Editor.

Editoreinstellungen

Tastaturbeschleuniger

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden die Bewegungen des Cursors beschleunigt.

Warnung vor nicht umkehrbarer Aktion

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden Sie vor einer Aktion gewarnt, die nicht rückgängig gemacht werden kann (z.B. die Neunummerierung einer großen Datei). Wenn Sie das Kästchen offen lassen, erhalten Sie eine solche Warnung nicht.

Senkrechter Rollbalken

Wenn Sie hier einen Haken setzen, wird ein senkrechter Rollbalken eingeschaltet.

Waagerechter Rollbalken

Wenn Sie hier einen Haken setzen, wird ein waagerechter Rollbalken eingeschaltet.

Backspace-Blockade am Zeilenanfang

Verhindert, dass mit der Backspace-Taste zwei Zeilen miteinander verbunden werden können.

Suchen/Ersetzen ab Dateianfang

Wenn Sie hier einen Haken setzen, beginnen die Editierfunktionen Suchen / Ersetzen immer am Dateianfang.

Tabulator fügt Leerzeichen ein

Wenn Sie diese Funktion aktivieren, werden bei Verwendung der TAB-Taste anstelle der TAB-Zeichen soviele Leerzeichen eingefügt, wie für die Ausfüllung der jeweiligen Tabulatorspaltenbreite erforderlich sind. Beim Öffnen einer Datei, welche TAB-Zeichen enthält, werden diese ebenfalls durch Leerzeichen ersetzt.

Zeilennummern anzeigen

Benutzen Sie diese Option, um Zeilennummern anzuzeigen.

Anzahl Ersetzungen zeigen

Wenn Sie diese Funktion aktivieren, wird die Anzahl der ersetzten Zeichenketten angezeigt, die durch die Anwendung der Funktion *Alle ersetzen* ausgetauscht wurden.

Cursor im virtuellen Bereich bewegen

Wenn Sie hier einen Haken setzen, können Sie den Cursor auch in einen Bereich hineinbewegen, der keinen Text beinhaltet.

Virtuellen Block mit TAB-Zeichen füllen

Wenn Sie hier einen Haken setzen, können Sie mit TAB-Zeichen große leere Bereiche in einen virtuellen Block eingeben (s. auch *Cursor im virtuellen Bereich bewegen*).

Entferne ASCII 0'en

Benutzen Sie diese Option, um ASCII 0'en aus der Datei zu entfernen. Wenn Sie diese Option nicht angewählt haben, werden ASCII 0'en durch ASCII 128 ersetzt.

Wenn Sie Dateien mit 7 Databits übertragen, wird ASCII 128 zu ASCII 0.

Suche bei Datei-Ende umbrechen

Benutzen Sie diese Option, wenn eine Suche vom Anfang des Dokuments fortgesetzt werden soll, falls kein Treffer vor dem Ende der Datei gefunden wurde.

Nur GROSSBUCHSTABEN

Benutzen Sie diese Option, falls Text ausschließlich in GROSSBUCHSTABEN sein soll.

Mathematische Werte merken

Wenn Sie hier einen Haken setzen, merkt sich CIMCO Edit v7 die letzten Werte, die in den *Einfachen mathematischen Funktionen* verwendet wurden

Block-Modus

Text editieren mit 'drag and drop'

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie einen beliebigen markierten Text durch Ziehen mit der Maus verschieben.

Kopieren ohne Markieren

Wenn Sie bei diesem Feld einen Haken setzen, können Sie die Zeile, in der der Cursor steht, kopieren, ohne sie zuvor markiert zu haben.

Nach Einfügen Cursor nicht bewegen

Benutzen Sie diese Option, wenn der Cursor nicht zum Ende des eingefügten Textes bewegt werden soll.

Markiere Block bis zum Zeilenende

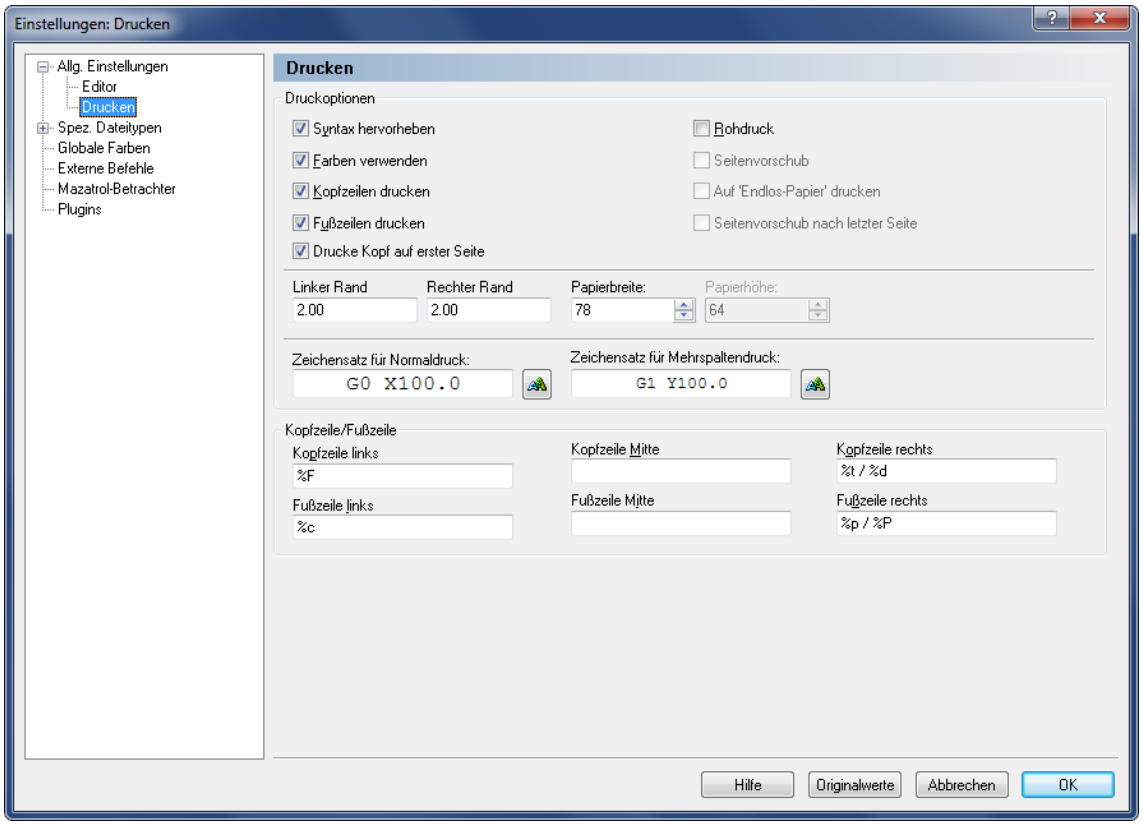
Ist diese Option aktiviert und wird eine ganze Zeile ausgewählt, dann gilt diese Markierung auch im virtuellen Bereich bis zum Fensterrand.

Fonteinstellungen

In diesem Feld wird ein Muster des gewählten Fonts angezeigt. Wenn Sie im Dialog unten rechts die Schaltfläche **Schrift Wählen** anklicken, können Sie die Schriftart (Font) einstellen, die im Editor-Fenster verwendet werden soll.

6.1.2. Drucken

Um die Einstellungen für das Drucken von Dateien zu überprüfen oder abzuändern, klicken Sie im Einstellungsfenster im linken Fensterteil auf **Drucken** (im Bereich *Allg. Einstellungen*). Das Fenster für die Druckeinstellungen sieht so aus:



Dialog 'Einstellungen Drucken'.

Druckoptionen

Syntax hervorheben

Wenn dieses Option aktiviert ist, werden NC-Befehle und Kommentare durch Fett- und Kursiv-Schrift hervorgehoben.

Farben verwenden

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Programme farbig gedruckt. Voraussetzung für farbige Ausdrucke ist, dass Sie einen Farbdrucker installiert haben.

Kopfzeilen drucken

Wenn Sie hier einen Haken setzen, wird auf jeder Seite die Kopfzeile mitgedruckt.

Fußzeilen drucken

Wenn Sie hier einen Haken setzen, wird auf jeder Seite die Fußzeile mitgedruckt.

Drucke Kopf auf erster Seite

Wählen Sie diese Option, wenn die Kopfzeile auf der ersten Seite gedruckt werden soll.

Rohdruck

Wenn bei diesem Feld ein Haken gesetzt ist, wird ein einfacher (ungefilterter) Textausdruck ('Rohdruck') an den Drucker ausgegeben. Wenn *Rohdruck* aktiviert ist, werden die Funktionen *Syntax hervorheben*, *Farben verwenden* und *Drucke Kopf auf erster Seite* sowie die Zeichensatz-Auswahlfelder deaktiviert, während das Einstellfenster *Papierhöhe* jetzt zugänglich ist und die Auswahlfelder *Seitenvorschub*, *Auf Endlos-Papier drucken* und *Seitenvorschub nach letzter Seite* angeboten werden. Wenn zusätzlich zum 'Rohdruck' auch *Auf Endlos-Papier drucken* ausgewählt wird, werden alle Definitionsfelder für *Kopf- und Fußzeilen* sowie das Fenster *Seitenvorschub* und das Einstellfenster *Papierhöhe* deaktiviert.

Seitenvorschub

Falls bei diesem Feld ein Haken gesetzt ist, wird nach Erreichen der *Papierhöhe* - gezählt in Zeilen (z.B. 64) - an den Drucker ein Seitenvorschubzeichen (FF) gesendet, woraufhin die nächste Zeile als erste auf die Folgeseite gedruckt wird. Da mit Abschluss der letzten Seite keine weitere Seite folgt, ist auch kein weiteres Seitenvorschubzeichen erforderlich. Daher gibt es bei aktiviertem *Seitenvorschub* nicht mehr die Möglichkeit, *Seitenvorschub nach letzter Seite*zu aktivieren.

Auf 'Endlos-Papier' drucken

Wählen Sie diese Option aus, um auf Endlos-Papier zu drucken. Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Auswahlmöglichkeiten *Kopfzeilen drucken*, *Fußzeilen drucken*, *Seitenvorschub* und *Papierhöhe* deaktiviert.

Seitenvorschub nach letzter Seite

Wenn Sie hier einen Haken setzen, wird am Ende eines Rohdrucks auf Endlos-Papier ein Seitenvorschub-Zeichen gesendet, um anzuzeigen, dass es sich um die letzte Druckseite handelt.

Linker/rechter Rand

Hier werden die Abmessungen der Ränder in Zentimetern angegeben. Falls die Ränder in Zoll (Inch) definiert werden sollen, müssen Sie hinter die eingegeben Zahl 'in' schreiben.

Beispiel: Für einen 1-Zoll-breiten linken Rand schreiben Sie in das Feld 'Linker Rand': ”1in”.

Papierbreite/-höhe

Geben Sie hier die Papierbreite und Papierhöhe ein. Die Papierabmessungen werden angegeben durch die Anzahl an Zeichen, die horizontal und vertikal auf das Papier passen sollen.

Beispiel: Wenn im Mehrspaltendruck der Schriftgrad auf 11 Pt. eingestellt ist und für die *Papierbreite* 35 (Zeichen pro Zeile) eingegeben wurde, wird ein Drehprogramm mit 140 NC-Sätzen gut lesbar in 2 Spalten auf eine DIN-A4-Seite ausgedruckt.

Zeichensatz für Normaldruck

Benutzen Sie den Button um die Schriftart und -Größe für einen *Normaldruck* einzustellen.

Zeichensatz für Mehrspaltendruck

Benutzen Sie den Button um die Schriftart und -Größe für einen Ausdruck mit zwei oder mehr Spalten einzustellen.

Kopfzeilen / Fußzeilen

Verwenden Sie diese Felder, um den Inhalt der Kopf- und Fußzeile festzulegen. Dabei stehen Ihnen die folgenden Optionen zur Auswahl:

- %p : Seitennummer
- %P : Gesamtseitenzahl
- %f : Dateiname
- %F : Dateiname mit Pfadangabe
- %t : Zeitangabe
- %d : Datum
- %c : Firmenname
- %U : Windows-Benutzername

6.2. Spez. Dateitypen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die Einstellungen für Dateitypen bearbeiten können.

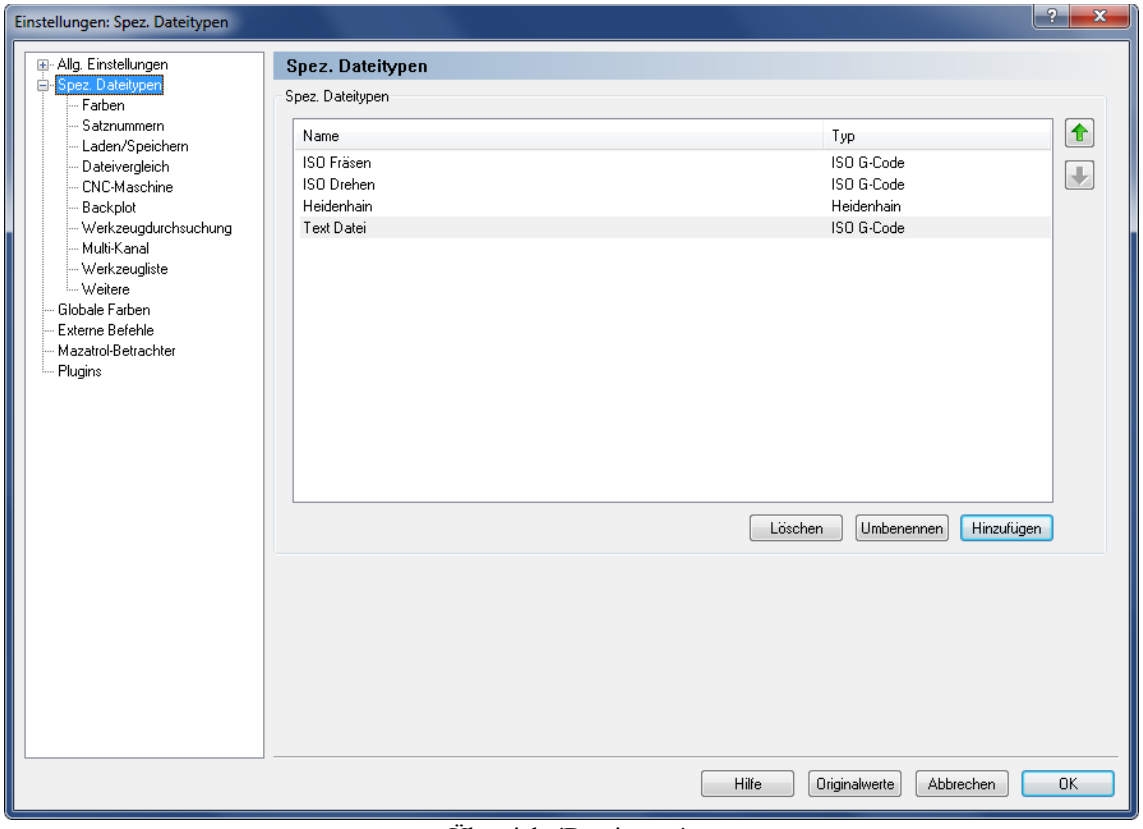
Von den Dateityp-Einstellungen hängt es ab, wie Umnummerierungen durchgeführt werden, welche Werkzeugwechsel gesucht werden können, wie der Backplot simuliert, wie der Dateivergleich arbeitet, wo Dateien gespeichert werden usw.

Jeder Dateityp wird bezüglich Umnummerierung, Satznummerierung, Backplot, Dateivergleich usw. einzeln konfiguriert.

Der 'Spezifische Dateityp' ist eine Makro-Datei, in der die spezifischen Eigenschaften für eine Bearbeitungsart (z.B. Drehen, Fräsen, etc.), die Art der Bewegungsanweisungen (z.B. ISO G-Code, Heidenhain-Klartext-Dialog) und eine Vielzahl programmtechnischer Abfragen (z.B. Umnummerierung, Werkzeugwechsel, Farben, etc.) zusammengefasst sind.

Spez. Dateitypen wie *ISO Drehen*, *ISO Fräsen*, *Heidenhain TNC*, *Textdatei* sind Bestandteil von CIMCO Edit v7. Man kann aber auch neue Dateitypen für eine Bearbeitungstechnologie wie z.B. Drehen hinzufügen, indem man ein bestehendes Makro modifiziert und ergänzt oder ein neues Makro erstellt. Die Vorgehensweise hierzu wird im Kapitel Makro-Einstellungen detailliert beschrieben.

Um in die Dateityp-Einstellungen zu gelangen, klicken Sie in der Menüzeile auf **Einstellungen** und dann **Spez. Dateitypen**. Sie erhalten dann die Übersicht, in der Sie den entsprechenden Dateityp auswählen können. Anschließen können Sie im Entscheidungsbaum links auf den gewünschten Einstellungsbereich (z.B. Farben) klicken. Das Dialogfenster für die Einstellungen zu den **Spezifischen Dateitypen** sieht so aus:



Übersicht 'Dateitypen'.

Spez. Dateitypen

Das Feld **Spez. Dateitypen** zeigt Ihnen ein Liste mit den gespeicherten Dateitypen an. Sie können die Pfeilschaltflächen rechts neben dem Feld verwenden, um den ausgewählten Dateityp innerhalb der Liste nach oben und unten zu bewegen. Wollen Sie spezifische Dateitypen löschen, umbenennen oder neue hinzufügen, klicken Sie auf den entsprechenden Button am unteren Rand des Übersichtsfeldes:

Button

Löschen

Um einen Dateitypen zu löschen, markieren Sie ihn und klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**. Es erscheint ein Bestätigungsfenster, in dem Sie bestätigen, ob Sie den Dateitypen tatsächlich löschen möchten.

Button

Umbenennen

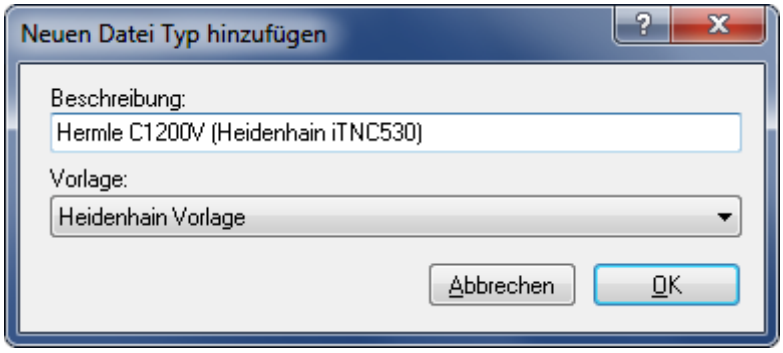
Um einen Dateitypen umzubenennen, markieren Sie ihn und klicken Sie auf die Schaltfläche **Umbenennen**.

Button

Hinzufügen

Benutzen Sie diesen Button zum einen neuen Dateitypen hinzuzufügen.

Um einen neuen Dateityp hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**. Bevor Sie einen neuen Dateityp zu den vorhandenen Dateitypen hinzufügen, sollten Sie sich darüber im Klaren sein, welche 'Vorlage' Ihrem neuen Dateityp am ähnlichsten ist. Handelt es sich z.B. um eine spezielle Fräsbearbeitung von Linealen auf einem Bearbeitungszentrum HERMLE C1200V mit einer Heidenhain iTNC 530, dann wählen Sie nach Öffnen des Drop-Down-Menüs aus den vorhandenen Dateitypen 'Heidenhain TNC' als Vorlage aus und tragen den Namen des neuen Dateityps in die obere Zeile ein, z.B. HERMLE C1200V (Heidenhain iTNC530). Mit OK wird der neue Typ in die Übersicht eingefügt. Das Fenster zum Hinzufügen eines neuen Dateityps sieht so aus:



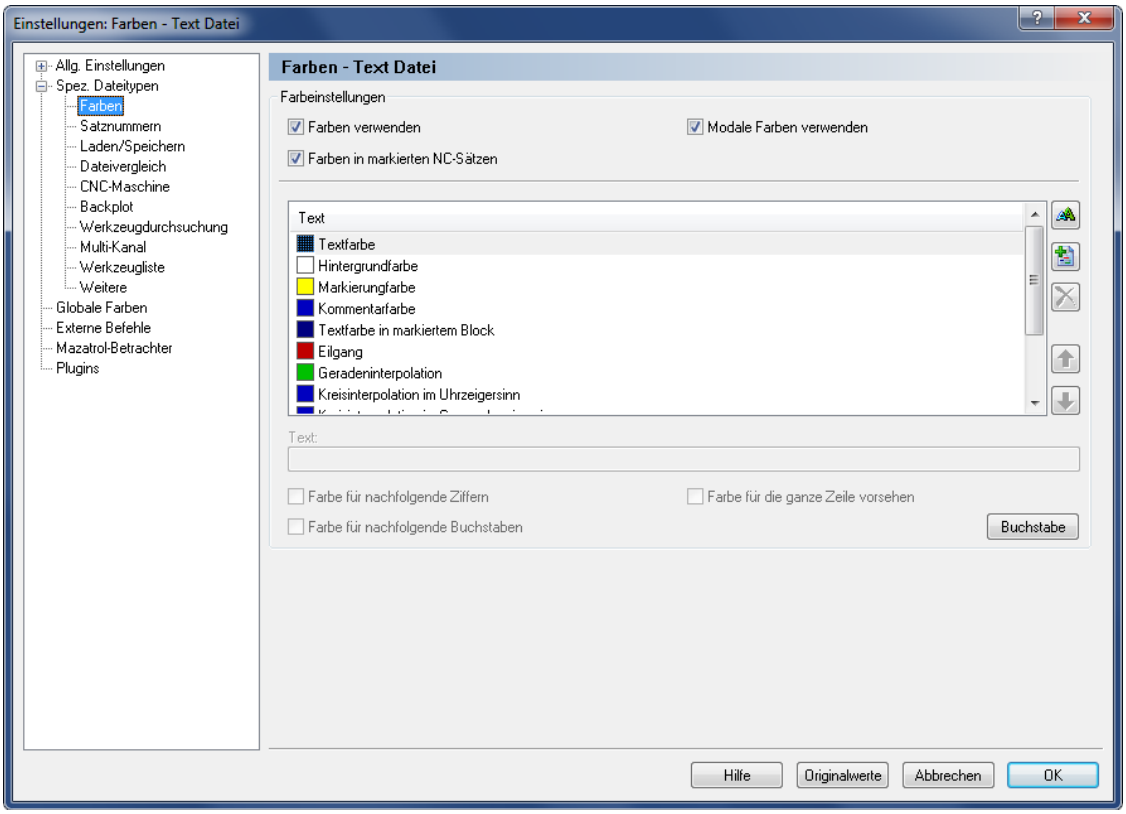
'Neuen Dateityp hinzufügen'.

Geben Sie den gewünschten Namen des neuen Dateityps ein, wählen Sie einen Dateityp als Vorlage aus der Dropdown-Liste aus und klicken Sie auf **OK**. Wenn Sie das Hinzufügen abbrechen möchten, klicken Sie auf **Abbrechen**.

6.2.1. Farben

In diesem Dialog können Sie die Farbeinstellungen des ausgewählten Dateityps vornehmen.

Um die Erscheinungsfarben für Dateien eines bestimmten Dateityps zu konfigurieren, markieren Sie im Einstellungsfenster **Spez. Dateitypen** den gewünschten Dateityp und klicken Sie dann auf die Kategorie **Farben** in der Baumstruktur im linken Teil des Fensters. Alternativ können Sie auch auf das **Farben**-Icon im Menü **Dateitypen** im Reiter **Editor** klicken, um die Farbeinstellungen zu erreichen. Der Dialog **Einstellungen: Farben** sieht so aus:



Dialog 'Farbeinstellungen'.

Wie aus der Kopfzeile ersichtlich, gelten die nachfolgend definierten Farbeinstellungen für den Dateityp 'ISO Fräsen'.

Farbeinstellungen

Farben verwenden

Setzen Sie hier einen Haken, um farbige Hervorhebungen zu aktivieren.

Farben in markierten NC-Sätzen

Wenn Sie hier zusätzlich zum Feld 'Farben verwenden' einen Haken setzen, werden farbige Hervorhebungen innerhalb eines markierten NC-Satzes beibehalten. Wenn Sie diese Option nicht auswählen, wird die Standardfarbe für *Text in markiertem Block* für den gesamten markierten Bereich verwendet, und unterschiedliche Zeilenarten innerhalb der Markierung nicht durch unterschiedliche Schriftfarben gekennzeichnet.

Modale Farben verwenden

Wenn Sie zusätzlich bei diesem Feld einen Haken setzen, werden in den NC-Sätzen mit Eilgang (G00), Geradeninterpolation (G01) und Kreisinterpolation (G02, G03) den Zahlenwerten eigene 'modale' Farben zugewiesen, die Sie einzeln einstellen können (im Fenster unten).

Wenn Sie alle 3 Kästchen unter **Farbeinstellungen** offen lassen, gilt die eingestellte *Textfarbe* für den gesamten NC-Text einschließlich der Kommentare (hier: blau). Sie können diese und die *Hintergrundfarbe* (hier: weiß), die *Markierungsfarbe* (hier: gelb) und die *Textfarbe in markiertem Block* (hier: rot) beliebig ändern, indem Sie auf das jeweilige farbige Kästchen doppelklicken oder den Button anklicken.

Benutzerdefinierbare Farben

Durch Anklicken des Buttons oder durch einen Doppelklick auf eines der kleinen Farbquadrate können Sie die Farbe für die nachfolgend beschriebenen Textkennzeichnungen einstellen.

- **Textfarbe**
  Mit dieser Farbe wird der Text geschrieben, wenn *Farben verwenden* nicht aktiviert ist.

- **Hintergrundfarbe**
  Die hier eingestellte Farbe ist die Hintergrundfarbe aller Editor-Fenster.

- **Markierungsfarbe**
  Mit dieser Farbe markieren Sie einen NC-Satz oder einen Block mit mehreren NC-Sätzen.

- **Kommentarfarbe**
  Die hier eingestellte Farbe ist die Schriftfarbe aller Kommentare, die durch das Kommentaranfangszeichen z.B. '(' und das Kommentarendzeichen z.B. ')' gekennzeichnet sind, sowie für NC-Sätze mit vorangestelltem Satzunterdrückungszeichen z.B. '/'.

- **Textfarbe in markiertem Block**
  Diese Farbe ist die Schriftfarbe in einem markierten Block - einem oder mehreren NC-Sätzen -, wenn *Farben in markierten NC-Sätzen* nicht aktiviert ist.

- **Eilgang**
  Die Schriftfarbe für Eilgang-Bewegungen

- **Geradeninterpolation**
  Die Schriftfarbe für Geradeninterpolationen

- **Kreisinterpolation im Uhrzeigersinn**
  Die Schriftfarbe für Kreisinterpolationen im Uhrzeigersinn

- **Kreisinterpolation im Gegenuhrzeigersinn**
  Die Schriftfarbe für Kreisinterpolationen gegen den Uhrzeigersinn

- **Dateivergleich: Hintergund für unterschiedliche Zeilen**
  Dies ist die Hintergrundfarbe für unterschiedliche Zeilen im Dateivergleich.

- **Dateivergleich: Hintergund für unterschiedlichen Text**
  Dies ist die Hintergrundfarbe für unterschiedlichen Text im Dateivergleich.

- **Dateivergleich: Farbe für fehlende Zeilen**
  Dies ist die Hintergrundfarbe für fehlende Zeilen im Dateivergleich.

Wähle Farbe

Klicken Sie auf diesen Button und wählen Sie aus der geöffneten Farbpalette durch Anklicken eine Farbe aus. Schließen Sie die Farbpalette mit OK. Alternativ können Sie auch auf die gewünschte Farbe in der Farbliste doppelklicken.

Neue Farbe hinzufügen

Klicken Sie auf dieses Symbol, um einen neue farbliche Hervorhebung hinzuzufügen. Geben Sie im Feld **Text** den Text ein, bei dessen Vorkommen im NC-Text die hier definierte Farbe verwendet werden soll (z.B. 'G00'). Außerdem können Sie in den Optionen unter dem Feld **Text** auswählen, auf was die neue Farbe angewendet werden soll.

Neue Farbe entfernen

Klicken Sie auf diesen Button, um eine Farbe zu löschen, die zusätzlich zu den vordefinierten Optionen hinzugefügt wurde.

Sie können nur neu hinzugefügte Farben löschen.

Aufwärts/ Abwärtspfeile

Benutzen Sie diese Pfeil-Schaltflächen, um eine ausgewählte Farbe aufwärts oder abwärts zu bewegen. Je höher ein Eintrag in der Liste steht, desto höher ist seine Priorität. Die Eintragungen, die bereits vordefiniert vorhanden sind, haben Priorirät und können nich verschoben werden.

Text

Geben Sie in dieses Feld die Zeichenfolge ein, die durch die ausgewählte Farbe hervorgehoben werden soll.

Farbe für nachfolgende Ziffern

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden ebenfalls alle Ziffern in der gewünschten Farbe eingefärbt, die unmittelbar auf die in **Text** eingegebene Zeichenfolge folgen.

Farbe für nachfolgende Buchstaben

Wenn Sie diese Option auswählen, wird die gewählte Farbe auch auf alle Buchstaben angewandt, die auf die in **Text** spezifizierte Zeichenfolge folgen.

Farbe für die ganze Zeile vorsehen

Wenn Sie diese Option auswählen, wird eine gesamte Zeile in der eingestellten Farbe eingefärbt, wenn sich in ihr die in **Text** festgelegte Zeichenfolge befindet.

Buchstabe

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um für jeden Buchstaben des Alphabets eine eigene Farbe festzulegen. Dadurch sieht die Farbgebung sehr ähnlich aus wie die Standardfarbgebung in CIMCO Edit V4.

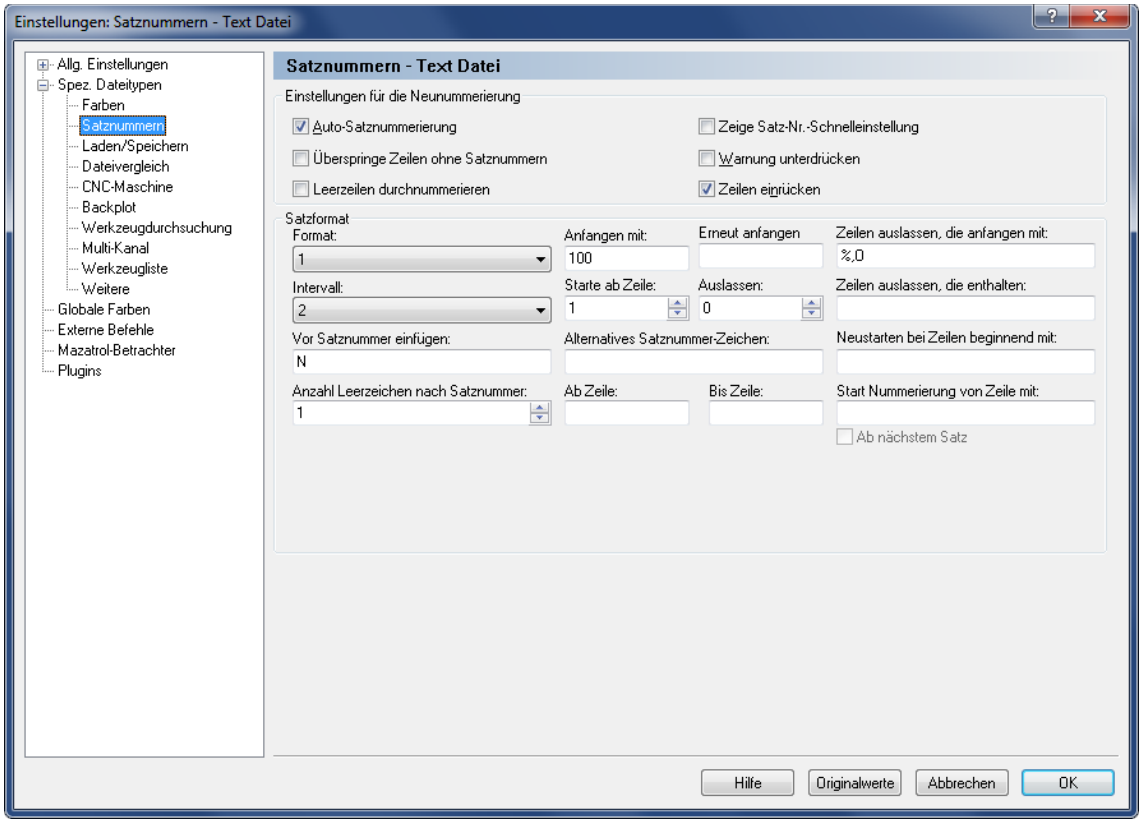
Die Farb-Einstellungen gelten nur für den gewählten Dateityp.

6.2.2. Satznummern

Die Satznummern sind in einem CNC-Steuerprogramm eine wichtige Orientierungshilfe und stehen immer am Anfang eines NC-Satzes. Der größte Teil eines CNC-Programmes besteht aus aufeinander folgenden NC-Sätzen, mit denen die Bearbeitung eines Werkstücks definiert wird.

Oft müssen Änderungen durchgeführt werden, indem zum Beispiel neue NC-Sätze zwischen zwei alten eingefügt werden. Daher ist es sehr wichtig, die richtige *Intervall*-Länge zwischen zwei NC-Sätzen, d.h. den Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Satznummern festzulegen, um Platz zu lassen für mögliche nachträglich eingefügte NC-Sätze, und weiterhin für klare Struktur und gute Lesbarkeit zu sorgen. Falls die Satznummerierung durch viele neu eingefügt NC-Sätze stark gestört wurde, kann eine *Neunummerierung* notwendig werden.

Um die Neunummerierung und/oder die automatische Satznummerierung zu konfigurieren, wählen Sie im linken Teil des Konfigurationsfensters aus der Kategorie **Spez. Dateitypen** den Eintrag **Satznummern** aus. Alternativ können Sie auch auf das Icon **Satznummerierung konfigurieren** im Menü **Satznummern** des Reiters **NC-Funktionen** klicken. Das Dialogfenster *Einstellungen: Satznummern* sieht so aus:



Dialog 'Satznummern-Konfiguration'.

Einstellungen für die Neunummerierung

Auto-Satznummerierung

Fügt automatisch Zeilennummern entsprechend dem vorgegebenen Format ein. Wenn Sie eine neue Zeile zwischen vorhandenen Zeilen einfügen, wird die neue Zeilennummer (bei der Neunummerierung) bestimmt durch die vorangehende Zeilennummer und die Intervall-Einstellung. Die neue Zeilennummer liegt in der Mitte zwischen dem Wert der vorangegangenen und der folgenden Zeile.

Überspringe Zeilen ohne Satznummer

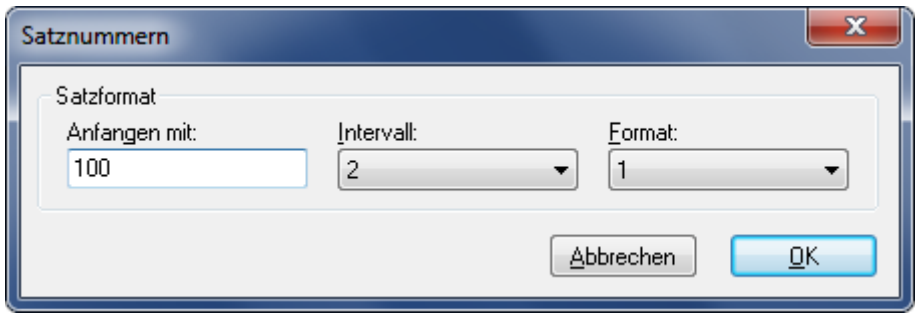
Wenn Sie diese Option aktivieren, werden alle Zeilen ohne Satznummer bei der Neunummerierung nicht berücksichtigt. Die Satznummernfolge wird in der nächsten Zeile mit Satznummer fortgesetzt.

Leerzeilen durchnummerieren

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird die Nummerierung auch bei Leerzeilen fortgesetzt - sowohl für einzelne als auch für mehrfache Leerzeilen.

Zeige Satznummern-Schnelleinstellung

Wenn Sie bei diesem Feld einen Haken setzen, wird nach Anklicken der Schaltfäche im Menü **Satznummern** des Reiters **NC-Funktionen** der Dialog 'Satz-Nr.-Schnelleinstellung' eingeblendet, dessen Voreinstellungen mit den Werten im Dialog *Satznummern-Konfiguration* übereinstimmen.



Dialog 'Satz-Nr.-Schnelleinstellung'.

Standardmäßig ist dieses Dialogfenster mit den Werten ausgefüllt, die Sie unter **Satzformat** in den Satznummern-Einstellungen festgelegt haben. Sie können diese Standardwerte im Schnelleinstellungsfenster an die Befürfnisse Ihrer Neunummerierung anpassen, und auf OK klicken.

Warnung unterdrücken

Ist bei diesem Feld kein Haken gesetzt, werden Sie gewarnt, wenn Sie versuchen, die Neunummerierung eines großen NC-Programms durchzuführen, die nicht rückgängig gemacht werden kann.

Wenn ein Haken bei diesem Feld gesetzt ist, wird diese Warnung nicht angezeigt.

Zeilen einrücken

Wenn Sie hier einen Haken setzen, werden neue Zeilen eingerückt. Der Einzug erfolgt in gleicher Höhe wie die darüberliegenden Zeile.

Satzformat

Format

In dieser Dropdown-Liste sind die verfügbaren Satznummernformate aufgelistet. Sie können das von Ihnen gewünschte Satznummernformat (Anzahl der Ziffern hinter der Satznummernadresse) auswählen. Z.B. für 4 Ziffern - und damit max. 9999 NC-Sätze - ist das Format '0001'.

Die Anzahl der Ziffern in der Satznummer wird damit nicht begrenzt. Wollen Sie die Stellenzahl begrenzen, müssen Sie den Höchstwert für eine Satznummer in das Feld *Erneut anfangen nach* eintragen.

Anfangen mit

In diesem Feld können Sie den Anfangswert der Satznummern vorgeben, z.B. '100'.

Erneut anfangen nach

Hier können Sie angeben, nach welcher Satznummer die Nummerierung von vorne anfangen soll. Diese Satznummer ist zugleich die höchste mögliche Satznummer.

Beispiel: Um Zeilennummern von 0-9999 zu verwenden, geben Sie 9999 an. Wird kein Wert angegeben, wird bis 100000000 nummeriert, bevor von vorne gezählt wird.

Intervall

In diesem Dropdown-Menü können Sie das von Ihnen gewünschte Intervall zwischen zwei Satznummern auswählen: vorgegeben sind die Intervalle 1, 2, 5, 10, 20, 100, 1000 und Auto. Sehr oft wird die Satznummerierung mit 10er-Intervall verwendet.

Alternativ können Sie auch eine der *Auto*...-Optionen auswählen, in der die angegebene Nummer die Obergrenze für die Satznummer ist. Das Intervall wird dann so ausgewählt, dass die Satznummern so gleichmäßig wie möglich auf die Zahlen zwischen 0 und der Obergrenze aufgeteilt werden.

Beispiel: Für ein CNC-Programm mit 482 NC-Sätzen wurde die Auto-Option 'Auto 1000' aus dem Intervall-Dropdown-Menü gewählt. Nach Anklicken des Buttons 'Satznummern einfügen' in der Werkzeugleiste NC-Zubehör wurde die höchste Satznummer N0964 (unter 1000) errechnet und daraus als beste Schrittweite das Intervall 2 ermittelt.
Dagegen ergeben sich für dasselbe Programm mit 'Auto 10000' die höchste Satznummer N9640 und das 'optimale Intervall' 20.

Der Einfachheit halber wird in dem Beispiel angenommen, dass in dem Feld **Anfangen mit** der Wert 0 eingegeben wurde.

Starte ab Zeile

Verwenden Sie dieses Feld, um die Zeilennummer für die erste Zeile, welche neu nummeriert werden soll, anzugeben.

Auslassen

Verwenden Sie dieses Feld, um einzustellen, ob bzw. wie viele Zeilen bei der Satznummerierung übersprungen werden sollen.

Beispiel: Falls Sie in diesem Feld 2 eingeben, wird nur jede dritte Zeile nummeriert.

Vor Satznummer einfügen

Hier können Sie eine Zeichenfolge eingeben, die vor der Satznummer eingefügt wird. Bei ISO-Maschinen ist das in der Regel 'N'.

Alternatives Satznummer-Zeichen

Verwenden Sie dieses Feld, um ein alternatives Satznummer-Zeichen zu spezifizieren.

Beispiel: Wenn die CNC-Steuerung 'N' und ':' für Satznummern verwendet, geben Sie in diesem Feld ':' ein.

Anzahl Leerzeichen nach Satznummer

In diesem Feld können Sie die Anzahl der Leerzeichen angeben, die nach der Satznummer eingefügt werden sollen.

Sollen die Satznummern mit einer festen Spaltenbreite eingefügt werden, dann geben Sie in diesem Feld die gewünschte Spaltenbreite mit einem Minuszeichen ein.

Ab Zeile

Legt die erste Zeile des CNC-Programms fest, der eine Satznummer gegeben werden soll.

Bis Zeile

Legt die letzte Zeile des CNC-Programms fest, der eine Satznummer gegeben werden soll.

Wenn Sie hier eine positive Zahl eintragen, spezifizieren Sie damit die Zeile, bis zu der neunummeriert wird - gerechnet von der ersten Programmzeile (nicht vom 1. NC-Satz!) an.

Beispiel 1: Beginnt Ihr CNC-Programm mit 4 Kommentarzeilen in runden Klammern und der Programmanfangszeile (mit Programmanfangszeichen und -nummer, aber ohne 'N'), dann werden mit dem Eintrag '15' nur die ersten 10 NC-Sätze neunummeriert.

Wenn Sie hier eine negative Zahl **-L** eintragen, dann werden die letzten **L** Zeilen, gerechnet vom Programmende, nicht neunummeriert.

Beispiel 2: Haben Sie hier den Wert -2 eingetragen und folgt auf den letzten NC-Satz Ihres CNC-Programms (mit dem Programmende-Wort 'M30') noch eine Zeile mit einem Sonderzeichen (z.B. '%'), dann wird nur der letzte NC-Satz nicht neunummeriert.

Zeilen auslassen, die anfangen mit

Hier können Sie festlegen, dass Zeilen bei der Nummerierung ausgelassen werden, die mit der hier eingegebenen Zeichenkombination (auch Sonderzeichen) beginnen. Es können mehrere Einzelzeichen - z.B. '%', 'O', '(' - oder Zeichenkombinationen - z.B. 'ABC, XYZ' - festgelegt werden, die voneinander durch ein Komma getrennt sein müssen. Um festzulegen, dass Zeilen ausgelassen werden, die mit einem Komma ',' beginnen, geben Sie ',,' ein.

Neustarten bei Zeilen beginnend mit

Bei Zeilen, die mit den hier eingegebenen Zeichen und Zeichenketten beginnen, beginnt die Satznummerierung von vorne.

Beispiel: Zum Neunummerieren vom mehreren Programmen in der gleichen Datei, spezifizieren Sie 'O' in diesem Feld. Dann wird die Satznummerierung zurückgesetzt und neu gestartet immer wenn eine O-Nummer auftritt.

Zeilen auslassen, die enthalten

Hier können Sie spezifizieren, dass Zeilen, die bestimmte Zeichen oder Zeichenfolgen enthalten, von der Neunummerierung ausgelassen werden. Es können auch mehrere Zeichenketten - durch Kommata getrennt - eingetragen werden.

Start Nummerierung von Zeile mit

Soll die Neunummerierung von einem NC-Satz an erfolgen, der eine bestimmte Zeichenfolge enthält (z.B. 'T12'), dann tragen Sie diese Zeichenfolge hier ein.

Soll die Neunummerierung erst von dem Folgesatz (ein Satz nach dem Satz mit 'T12') an beginnen, dann tragen Sie die Zeichenfolge ('T12') in das Feld ein und setzen Sie darunter im Kästchen *Ab nächstem Satz* einen Haken.

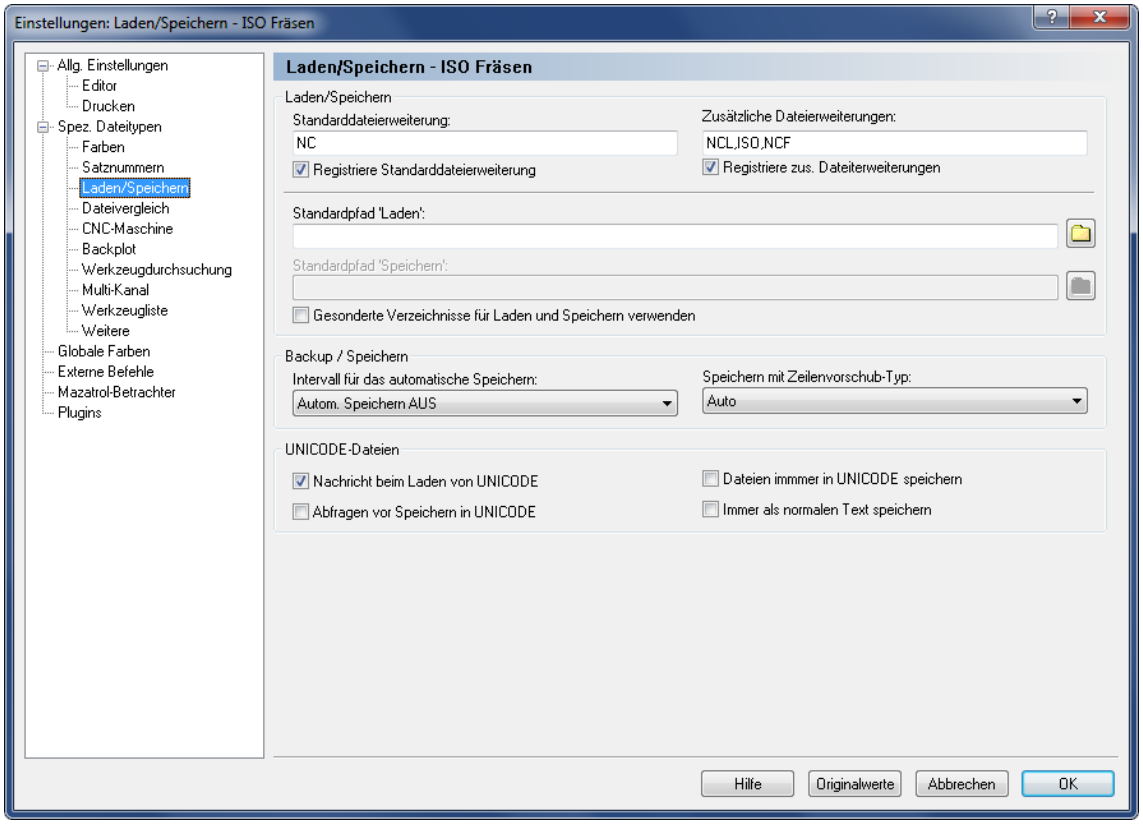
Ab nächstem Satz

Setzen Sie hier einen Haken, wenn die Neunummerierung bei dem nächsten NC-Satz nach der im obigen Feld eingegebenen Zeichenfolge beginnen soll.

Die Satznummer-Einstellungen gelten nur für den gewählten Dateityp.

6.2.3. Laden / Speichern

Zur Konfiguration der Parameter **Laden/Speichern** öffnen Sie die Einstellungen von CIMCO Edit v7 und klicken Sie auf **Laden/Speichern** im linken Teil des Einstellungsfensters unter der Kategorie **Spez. Dateitypen**. Alternativ können Sie auch auf das **Laden/Speichern**-Icon im Menü **Dateitypen** des Reiters **Editor** klicken. Sie erhalten dann diesen Konfigurationsdialog:



Konfigurationsdialog 'Laden/Speichern'.

Laden/Speichern

Standarddateierweiterung

Spezifizieren Sie die Dateierweiterung für den gewählten Dateitypen. Diese Erweiterung wird an jede neue Datei beim Abspeichern angehängt, außer wenn Sie eine andere Dateierweiterung im Fenster 'Speichern unter' vorgeben.

Registriere Standarddateierweiterung

Setzen Sie hier einen Haken, um die 'Standarddateierweiterung' (.NC) zu registrieren. Wenn die Erweiterung in Windows registriert ist und Sie doppelklicken im Windows Explorer auf eine Datei, die diese Erweiterung hat, dann wird die Datei automatisch mit CIMCO Edit v7 geöffnet.

Zusätzliche Dateierweiterungen

Setzen Sie hier zusätzliche Dateierweiterungen ein, die zu Ihrem Dateityp passen. Die Dateierweiterungen bestimmen den Typ der Datei, den Sie öffnen wollen (nur Dateien mit hier definierten Erweiterungen werden in einem Fenster mit 'geöffneter Datei' gezeigt). Sie können mehrere Erweiterungen, getrennt durch ein Komma als Trennzeichen, definieren.

Beispiel: Um die Erweiterungen .ISO und .NC zuzuordnen, geben Sie 'ISO, NC' ein.

Registriere zusätzliche Dateierweiterungen

Setzen Sie hier einen Haken, um die definierten 'Zusätzlichen Dateierweiterungen' (im Beispiel .NC, .ISO) zu registrieren. Wenn diese Erweiterungen in Windows registriert sind und Sie im Windows Explorer auf eine Datei doppelklicken, die eine dieser Erweiterungen besitzt, dann wird diese Datei automatisch in CIMCO Edit v7 geöffnet.

Standardpfad 'Laden'

In dieses Feld können Sie den Standardpfad 'Laden' eintragen. Dies ist der Pfad, in dem das Dialogfenster 'Datei öffnen' geöffnet wird. Wenn hier kein Pfad definiert ist, wird das letzte Verzeichnis verwendet, von dem Sie eine Datei geladen haben.

Klicken Sie auf die Ordner-Schaltfläche , um einen entsprechenden Pfad zum Laden zu finden.

Standardpfad 'Speichern'

In dieses Feld können Sie den Standardpfad 'Speichern' eintragen. Dies ist der Pfad, in dem das Dialogfenster 'Datei speichern' geöffnet wird, wenn Sie eine Datei des gewählten Typs speichern möchten oder wenn Sie auf 'Datei speichern unter' klicken. Wenn hier kein Pfad definiert ist, wird das letzte Verzeichnis verwendet, in das Sie eine Datei gespeichert haben.

Klicken Sie auf die Ordner-Schaltfläche , um einen entsprechenden Pfad zum Speichern zu finden.

Gesonderte Verzeichnisse für Laden und Speichern verwenden

Wenn Sie hier einen Haken setzen, können die Dialogfenster 'Datei Laden' und 'Datei Speichern' in unterschiedlichen Verzeichnissen beginnen. Außerdem wird sich der Editor sowohl an die letzte 'Laden'-Position als auch an die letzte 'Speichern'-Position erinnern.

Backup / Speichern

Intervall für das automatische Speichern

Aus der Liste dieses Drop-Down-Menüs können Sie das Zeitintervall zwischen zwei automatischen Speicherungen wählen. Bei der automatischen Speicherung wird die Originaldatei überschrieben.

Speichern mit Zeilenvorschub-Typ

Über dieses Drop-Down-Menü wird der Zeilenvorschub-Typ für die zu speichernde Datei bestimmt.

- Auto: Ändert nicht den Zeilenvorschub-Typ. Wenn neue Dateien gespeichert werden, wird der DOS/Windows-Zeilenvorschub-Typ CR LF (ASCII 13 10) angewendet.
- DOS/Windows: CR LF (ASCII 13 10)
- Unix: LF (ASCII 10)
- Mac: CR (ASCII 13)

UNICODE-Dateien

Nachricht beim Laden von UNICODE

Setzen Sie hier einen Haken, damit eine Nachricht erscheint, wenn eine UNICODE-Datei geladen wird.

Abfragen vor Speichern in UNICODE

Setzen Sie hier einen Haken, wenn eine Nachfrage erscheinen soll, wenn eine Datei in UNICODE gespeichert wird.

Dateien immmer in UNICODE speichern

Setzen Sie hier einen Haken, wenn die Dateien immer in UNICODE gespeichert werden sollten.

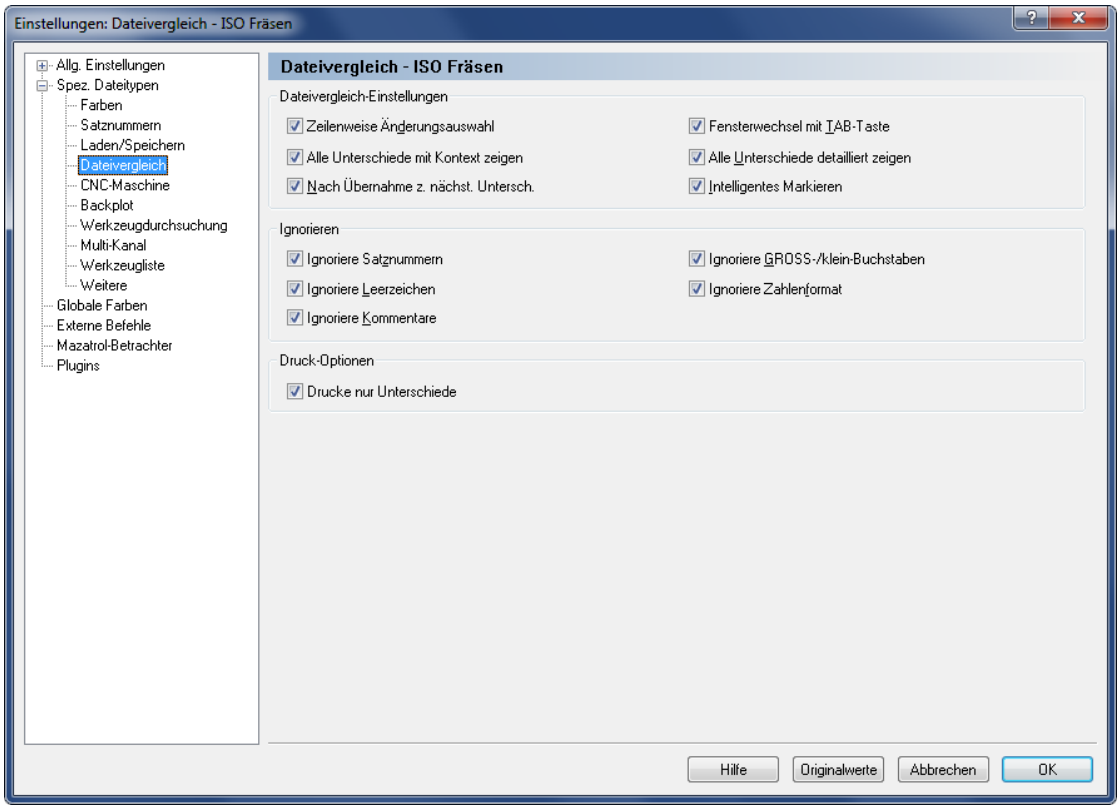
Immer als normalen Text speichern

Setzen Sie hier einen Haken, wenn die Dateien nie als UNICODE gespeichert werden sollten.

Die Laden-/Speichern-Einstellungen gelten nur für den gewählten Dateityp.

6.2.4. Dateivergleich

Zur Einstellung des Dateivergleichs öffnen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Spez. Dateitypen**. Aktivieren Sie hier den gewünschten Dateityp (z.B. ISO Fräsen). Mit einem weiteren Klick auf **Dateivergleich** (links) öffnet sich der Dialog **Dateivergleich**. Alternativ können Sie auch auf das **Einstellungen**-Symbol im Menü **Dateivergleich** des Reiters **Dateivergleich** klicken. Hier sehen Sie das Konfigurationsfenster für den Dateivergleich:



Dialog 'Einstellungen: Dateivergleich'.

Dateivergleich-Einstellungen

Zeilenweise Änderungsauswahl

Verwenden Sie diese Option, wenn Sie Schritt für Schritt durch mehrere aufeinanderfolgende Unterschiede navigieren möchten. Es werden jeweils nur die Unterschiede in der aktuellen Zeile hervorgehoben.

Alle Unterschiede mit Kontex zeigen

Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden in beiden Fenstern alle Zeilen, in welchen mindestens ein Unterschied besteht, hervorgehoben und alle Unterschiede mit ihrem **Kontext** markiert.

Nach Übernahme zum nächsten Unterschied

Wenn Sie hier einen Haken setzen, springt der Cursor nach der Übernahme eines Unterschieds - vom rechten in das linke Fenster oder umgekehrt - automatisch zum nächsten Unterschied.

Fensterwechsel mit TAB-Taste

Wenn Sie diese Option aktivieren, können Sie mit der TAB-Taste den Cursor zwischen den beiden Vergleichsfenstern hin- und herschalten. Solange diese Option eingeschaltet ist, können Sie keine Tabulatoren in eine der beiden Dateien einfügen.

Alle Unterschiede detailliert zeigen

Durch Aktivierung dieser Option werden in beiden Fenstern alle Zeilen, in welchen mindestens ein Unterschied besteht, hervorgehoben und jeder Unterschied ist **detailliert**, d.h. ohne Kontext markiert.

Intelligentes Markieren

Wenn Sie diese Option aktivieren, wird nicht nur der Teil eines Befehls markiert, der sich unterscheidet, sondern der vollständige Befehl, sofern er mindestens einen Unterschied enthält.

Ignorieren

Ignoriere Satznummern

Wenn Sie diese Option auswählen, werden die Unterschiede zwischen Satznummern beim Vergleich ignoriert. Außerdem wird ebenfalls ignoriert, ob eine Datei Satznummern besitzt und die andere nicht.

Ignoriere Leerzeichen

Wenn diese Option aktiviert ist, werden die Zwischenraum-Zeichen 'Leerzeichen (space)', ASCII 32, und 'Tabulator (tab)', ASCII 9, beim Dateivergleich ignoriert.

Ignoriere Kommentare

Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden alle Kommentare ignoriert, die korrekt zwischen den Sonderzeichen für 'Kommentaranfang', zumeist '(', und 'Kommentarende', zumeist ')', eingefügt sind. Diese Sonderzeichen müssen im Dialog 'CNC-Maschine' eingestellt sein.

Ignoriere GROSS- / klein-Buchstaben

Ist diese Option aktiviert, wird die Groß-/Kleinschreibung von Buchstaben beim Programmvergleich ignoriert, d.h. sind Buchstaben beim Vergleich in einer Datei groß, in der anderen klein geschrieben, werden sie nicht als Unterschied markiert.

Ignoriere Zahlenformat

Wenn Sie diese Option aktivieren, werden vor- und nachlaufende Nullen, sowie das optionale Vorzeichen '+' ignoriert. Z.B. die Wertangabe 'X+14.10' wird jetzt angepasst auf 'X14.1'.

Druck-Optionen

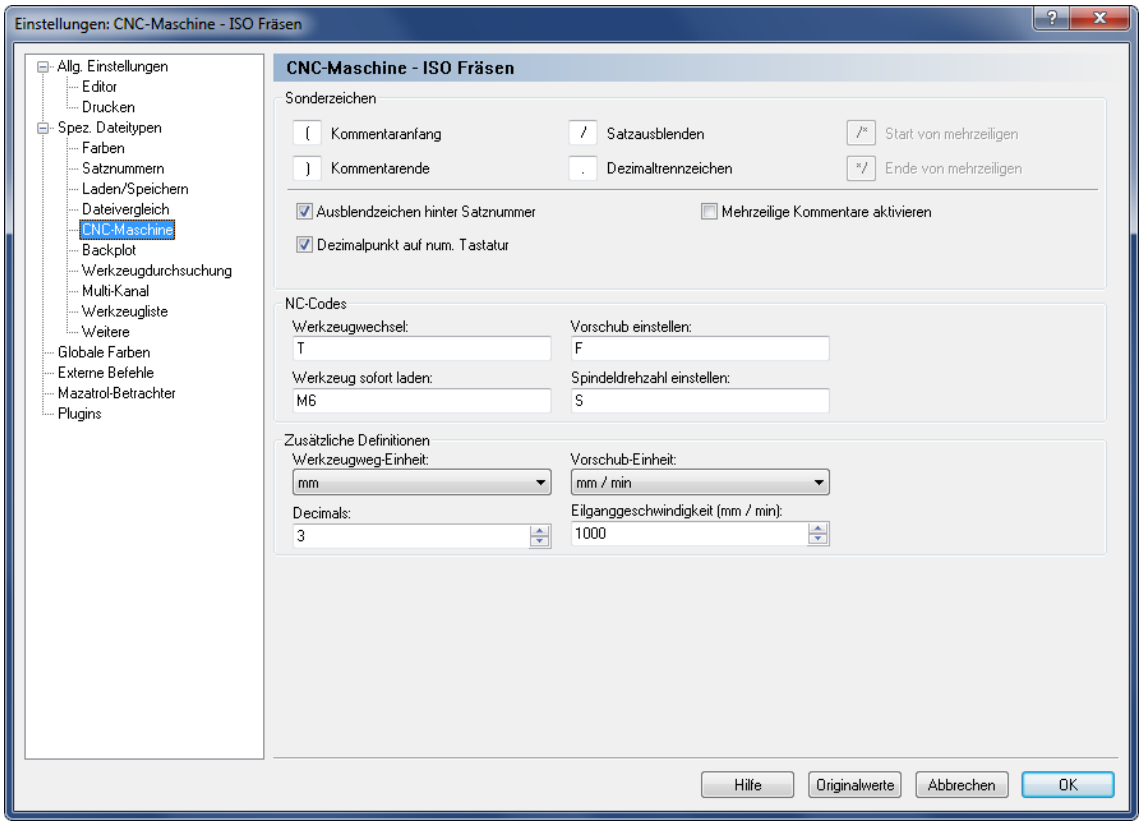
Drucke nur Unterschiede

Ist diese Option aktiviert, werden nur die Zeilen mit markierten *Unterschieden* ausgedruckt (und am Rand zusätzlich rot gekennzeichnet).

Die Dateivergleich-Einstellungen gelten nur für den gewählten Dateityp.

6.2.5. CNC-Maschine

Zur Konfiguration maschinenspezifischer Zeichen und Befehle öffnen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Spez. Dateitypen**, um hier den Dateityp auszuwählen. Klicken Sie dann auf **CNC-Maschine** in der Baumstruktur im linken Teil des Fensters. Alternativ können Sie auch auf das Symbol **Maschinenvorlagen** im Menü **Dateitypen** des Reiters **Editor** klicken. Hier sehen Sie den Dialog zur Maschinen-Konfiguration.



Dialog 'Einstellungen: CNC-Maschine'.

Sonderzeichen

Kommentaranfang

Tragen Sie hier das Sonderzeichen für 'Kommentaranfang' - z.B. '(' - ein.

Kommentarende

Tragen Sie hier das Sonderzeichen für 'Kommentarende' - z.B. ')' - ein.

Satzausblenden

Tragen Sie hier das Zeichen zum Ausblenden eines NC-Satzes ein. Wollen Sie kein Zeichen für das Satzausblenden bestimmen, dann lassen Sie das Feld einfach frei.

Dezimaltrennzeichen

Legen Sie hier das Dezimaltrennzeichen (Dezimalpunkt oder -komma) fest.

Start von mehrzeiligen Kommentaren

Verwenden Sie dieses Feld, um die Zeichenfolge zum Anfang eines Kommentars über mehrere Zeilen festzulegen.

Ende von mehrzeiligen Kommentaren

Verwenden Sie dieses Feld, um die Zeichenfolge am Ende eines Kommentars über mehrere Zeilen festzulegen.

Ausblendzeichen hinter Satznummer

Setzen Sie hier einen Haken, wenn das Satzausblendzeichen (steuerungsspezifisch) hinter der Satznummer eingefügt werden soll. Lassen Sie das Feld offen, wenn das Satzausblendzeichen vor der Satznummer stehen soll.

Wenn anstelle des üblichen Satzausblendzeichens ('/') ein anderes erforderlich ist, können Sie es im Feld *Satzausblenden* des Dialogs 'CNC-Maschinen-Konfiguration' einsetzen.

Dezimalpunkt auf numerischer Tastatur

Setzen Sie hier einen Haken, wenn die Dezimalkomma-Taste des Nummernblocks auf der Tastatur das oben definierte Dezimaltrennzeichen einfügen soll.

Mehrzeilige Kommentare aktivieren

Wählen Sie diese Option aus, um die Einfärbung von mehrzeiligen Kommentaren zu aktivieren.

NC-Codes

Werkzeugwechsel

Tragen Sie in dieses Feld das Präfix für einen Werkzeugwechsel ein.

Beispiel: Wenn die Werkzeugnummer mit T0101 spezifiziert ist, tragen Sie 'T' als Präfix ein.

Werkzeug sofort laden

Geben Sie hier den Befehl zum Laden des Werkzeugs ein (z.B. M06). Wenn dieser Befehl in demselben NC-Satz wie der Werkzeugwechsel-Befehl steht, wird das Werkzeug sofort geladen.

Beispiel: N1230 T020202 M6.

Vorschub einstellen

Geben Sie hier das Vorschub-Präfix ein.

Beispiel: Ist die Vorschubgeschwindigkeit spezifiziert mit F400, dann setzen Sie 'F' in dieses Feld ein.

Spindeldrehzahl einstellen

Geben Sie hier das Spindeldrehzahl-Präfix ein.

Beispiel: Ist die Spindeldrehzahl mit S3000 spezifiziert, dann setzen Sie ein 'S' in dieses Feld.

Zusätzliche Definitionen

Werkzeugweg-Einheit

Definieren Sie in diesem Feld die Werkzeugweg-Einheit (z.B. 'mm').

Vorschub-Einheit

Definieren Sie in diesem Feld die Einheit der Vorschubgeschwindigkeit (z.B. 'mm/min').

Dezimalstellen

Definieren Sie in diesem Feld, wie viele Nachkommastellen im Backplot usw. angezeigt werden sollen.

Eilganggeschwindigkeit (mm / min)

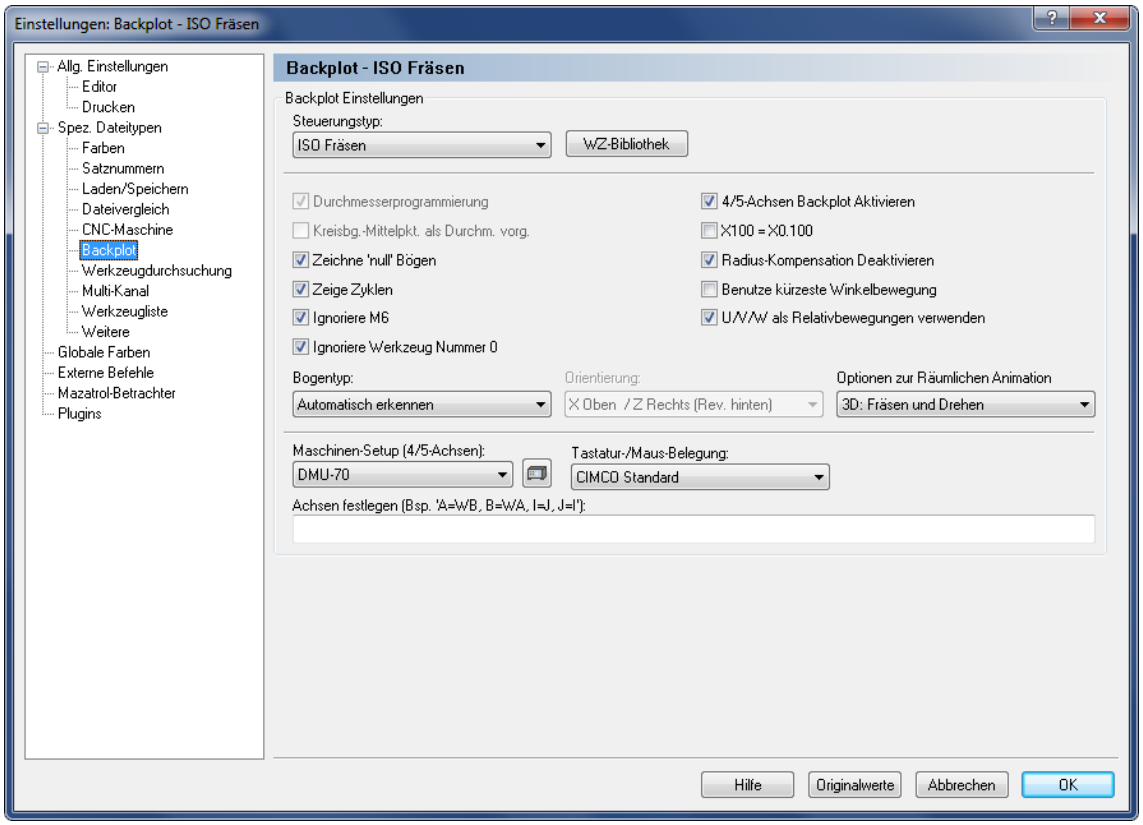
Geben Sie in diesem Feld die Vorschubgeschwindigkeit bei Eilgängen ein.

Die Einstellungen in der Kategorie CNC-Maschine gelten nur für den gewählten Dateityp.

6.2.6. Backplot

In diesem Dialog können Sie die allgemeinen Einstellungen des Backplotmoduls konfigurieren.

Zur Konfiguration des Backplots öffnen Sie die Einstellungen von CIMCO Edit v7 und wählen Sie dann in der Baumstruktur im linken Teil des Einstellungsfensters **Backplot** aus, welches unter der Kategorie **Spez. Dateitypen** zu finden ist. Alternativ können Sie auch auf das Symbol **Backplot-Einstellungen** im Menü **Datei** des Programmreiters **Backplot** klicken, um das Fenster Backplot-Einstellungen zu erhalten:



Dialog 'Backplot Einstellungen'.

Es sind nur Optionen aktiv, die dem gewählten Dateityp entsprechen. Alle anderen Optionen werden ausgegraut angezeigt.

Backplot Einstellungen

Steuerungstyp

Wählen Sie hier den Steuerungstyp aus, für welchen die Einstellungen gelten sollen.

WZ-Bibliothek

Benutzen Sie diesen Button, um die Werkzeugbibliothek für den ausgewählten Steuerungstypen einzustellen. Informationen über die Einstellungen von Werkzeugen finden Sie unter Werkzeug.

Durchmesserprogrammierung

Setzen Sie hier einen Haken, um Durchmesserprogrammierung auszuwählen.

Kreisbg.-Mittelpkt. als Durchm. vorg

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, um Durchmesserprogrammierung auch für Bogenzentren auszuwählen (I-Koordinate).

Zeichne 'null' Bögen

Setzen Sie hier einen Haken, wenn ein ganzer Kreis auf Bögen mit gleichem Start- und Endpunkt gezeichnet werden soll.

Zeige Zyklen

Setzen Sie hier einen Haken, um Zyklen zu plotten.

Ignoriere M6

Setzen Sie hier einen Haken, um Werkzeugladebefehle zu ignorieren (wie M6).

Sie können den Werkzeugladebefehl bei den 'Maschinen' Einstellungen festlegen.

Ignoriere Werkzeug Nummer 0

Setzen Sie hier einen Haken, wenn die Werkzeugnummer 0 ignoriert werden soll. Dieses ist nützlich, wenn T0/T00/T0000 verwendet wird, um den Längenversatz zu annullieren.

4/5-Achsen-Backplot Aktivieren

Wählen Sie diese Option aus, um die 4/5-Achsen-Backplotsimulation zu aktivieren.

X100 = X0.100

Wenn Sie diese Option auswählen, nimmt das Programm an, dass Werte ohne ein Dezimalkomma 1/1000 einer regulären Bewegung sind.

Radius-Kompensation Deaktivieren

Setzen Sie hier einen Haken, um die Radiuskompensation auszuschalten.

Benutze kürzeste Winkelbewegung

Benutzen Sie diese Option, um die kürzeste Winkelbewegung zu verwenden.

Beispiel: Bei einer Bewegung von 359 Grad nach 1 Grad würde die Simulation normalerweise eine Rückwärtsbewegung von 358 Grad ausführen. Wenn diese Option gewählt wird, wird nur eine 2-Grad-Bewegung durchgeführt.

U/V/W Relativbewegungen

Setzen Sie hier einen Haken, wenn U/V/W als relative Bewegungen verwendet werden soll.

Bogentyp

Wählen Sie hier einen zum gewählten Steuerungstyp passenden Bogentyp aus der Dropdownliste.

Orientierung

Verwenden Sie dieses Feld, um die Orientierung der grafischen Darstellung von Drehprogrammen einzustellen.

Optionen zur Räumlichen Animation

Verwenden Sie dieses Feld, um auszuwählen, ob die räumliche Animation als dreidimensionale Visualisierung (3D Fräsen und Drehen) oder als zweidimensionale Simulation (2D Drehen) durchgeführt werden soll.

Die zweidimensionale Simulation ist nur für Drehprogramme verfügbar.

Maschinen-Setup (4/5-Achsen)

Benutzen Sie dieses Feld, um den Maschinentyp zu spezifizieren. Der Maschinen-Typ und die entsprechende Geometrie ist für die 5-Achsen-Simulation wichtig. Klicken Sie auf das Symbol neben dem Dropdown-Menü, um die Maschinenkonfiguration zu bearbeiten.

Tastatur-/Maus-Belegung

Wählen Sie aus der Liste die gewünschte Tastaturbelegung aus.

Achsen festlegen (Bsp. 'A=WB, B=WA, I=J, J=I')

Benutzen Sie diese Option, um die Standard-Achsen einer anderen Zeichenkette zuzuordnen.

Beispiel: Wenn eine CNC-Steuerung XA für die A-Achsen-Rotation verwendet, geben Sie hier 'A=XA' ein.

Beispiel: Wenn eine Maschine die X- und Y-Achsen vertauscht hat, geben Sie hier 'X=Y, Y=X' ein.

6.2.7. Werkzeugdurchsuchung

In diesem kapitel wird die automatische Werkzeugdurchsuchung in CIMCO Edit v7 beschrieben. Alle Befehle sind unabhängig von der Groß- und Kleinschreibung, aber aus Kompatibilitätsgründen werden alle Werte in nur Großbuchstaben geschrieben.

Mit der automatischen Werkzeugdurchsuchung können Sie das NC-Programm automatisch nach Werkzeugabmessungen durchsuchen. Die Durchsuchungsfunktion erkennt automatisch Werkzeugnummer, Werkzeugtyp und die Abmessungen anhand des durchsuchten NC-Programms.

Es werden nur Fräswerkzeuge unterstützt

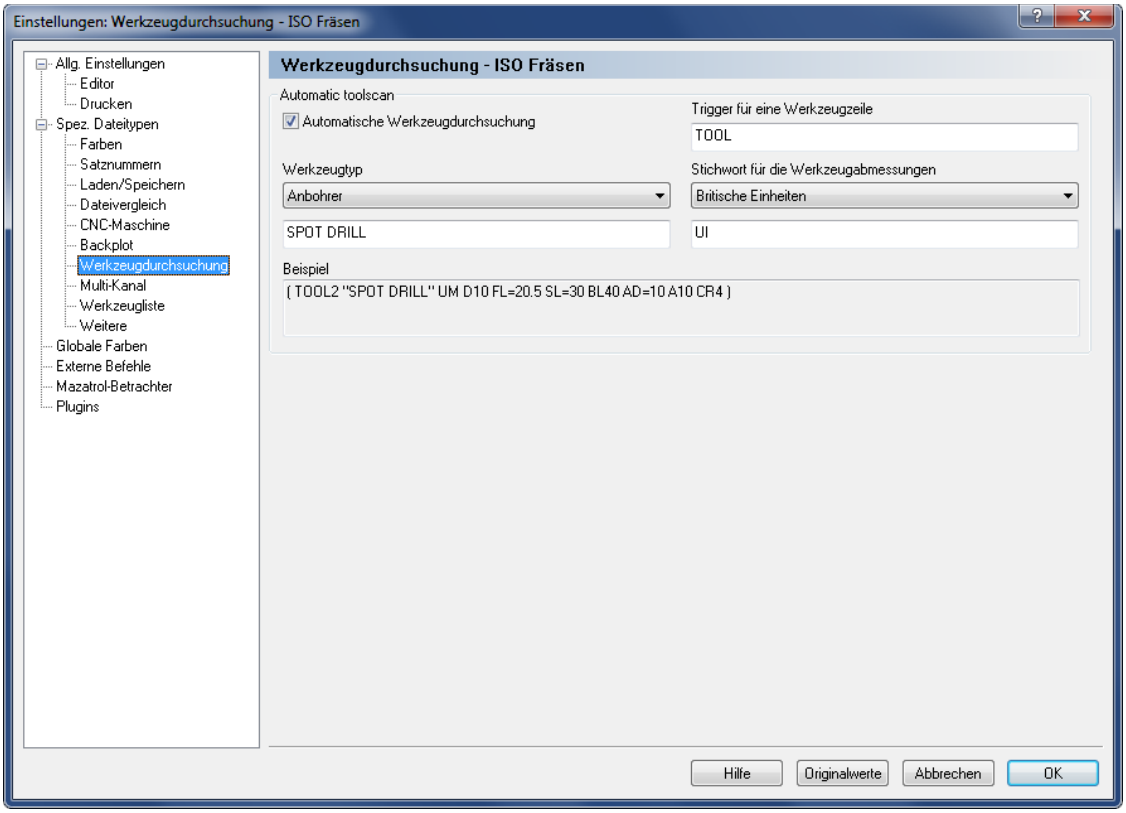
Wenn die Funktion **Automatische Werkzeugdurchsuchung** aktiviert ist, durchsucht CIMCO Edit v7 das NC-Programm nach Zeilen, welche den Trigger für eine Werkzeugzeile beinhalten. Der vordefinierte Standardtrigger lautet **TOOL**, und falls nötig kann dieser durch den Benutzer geändert und so an seine Bedürfnisse angepasst werden.

CIMCO Edit v7 erwartet, dass die Werkzeugzeile als Kommentar eingegeben wurde, und dass das Zeichen für *Kommentar-Ende*, wie es in den Maschineneinstellungen definiert wurde, verwendet wird.

Beim Einlesen der Werkzeugabmessungen ist die Reihenfolge der Stichwörter egal. Die Stichwörter können durch den Benutzer bei Bedarf geändert werden.

Manche Stichwörter können die Leistung von CIMCO Edit v7 signifikant verlangsamen, wenn sie sehr häufig in einem NC-Programm vorkommen, und das Programm nach diesen Stichwörtern durchsucht werden soll. Seien Sie daher vorsichtig bei der Auswahl der Stichwörter.

Sehen Sie hier das Dialogfenster zur Konfiguration der automatischen Werkzeugdurchsuchung:



Einstellungsfenster der Werkzeugdurchsuchung

Automatische Werkzeugdurchsuchung

Automatische Werkzeugdurchsuchung

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, wenn NC-Programme automatisch nach Werkzeugabmessungen durchsucht werden sollen.

Trigger für eine Werkzeugzeile

Geben Sie in diesem Feld das Stichwort ein, das eine Zeile mit Werkzeugdefinitionen kennzeichnen soll. Es sind nur normale Buchstaben A-Z und a-z erlaubt. Der vordefinierte Standardtrigger ist *TOOL*.

Werkzeugtyp

Verwenden Sie dieses Dropdown-Menü, um den Werkzeugtyp auszuwählen, mit dem die Werkzeugoperation durchgeführt werden soll. In dem Feld unterhalb des Dropdown-Menüs können Sie den Namen des Werkzeugs bearbeiten. Änderungen werden unmittelbar im Feld *Beispiel* angezeigt. Es werden sämtliche Zeichen unterstützt.

Stichwort für die Werkzeugabmessungen

Verwenden Sie dieses Dropdown-Menü, um ein Stichwort auszuwählen, das einen Wert für eine Werkzeugabmessung kennzeichnen soll. Im Textfeld unterhalb des Dropdown-Menüs können Sie das Stichwort der ausgewählten Werkzeugabmessung bearbeiten. Dabei sind nur normale Buchstaben A-Z und a-z erlaubt. Änderungen werden unmittelbar im Feld *Beispiel* angezeigt.

Beispiel

Dieses Feld zeigt eine Beispielzeile für das ausgewählte Werkzeug mit allen Parametern an.

Die Felder "Trigger für eine Werkzeugzeile", "Werkzeugtyp" und "Stichwort für die Werkzeugabmessungen" werden verwendet, um Synomyme für die Standard-Stichwörter der Konfiguration einzuführen. Es wird dringend empfohlen, die Standard-Stichwörter zu verwenden, da eine Änderung zu Problemen führen kann.

Definition von Werkzeugen in NC-Programmen

Alle Werkzeugzeilen können am Programmanfang gebündelt werden. In ISO-Code wird erwartet, dass die Werkzeugzeilen als Kommentare geschrieben werden, also in runde Klammern gefasst sind. Bei Heidenhain-Programmen beginnen Werkzeugzeilen mit einem Semikolon.

Werkzeugzeilen beginnen mit dem Triggerwort **TOOL**, gefolgt von der Werkzeugnummer und dem Werkzeugtyp in einfachen Anführungszeichen.

Die Standard-Werkzeugtypen haben die folgenden Namen:

Schaftfräser:	"END MILL FLAT"
Kugelfräser:	"END MILL SPHERE"
Radiusfräser:	"END MILL BULL"
Kegelfräser:	"TAPER MILL"
Bohrer:	"DRILL"
Zentrierbohrer:	"CENTER DRILL"
Anbohrer:	"SPOT DRILL"
Reibahle:	"REAMER"
Bohrstange:	"BORING BAR"
Flachsenker:	"COUNTER BORE"
Zapfensenker:	"COUNTER SINK"
Fasenfräser:	"CHAMFER MILL"
Stirnfräser:	"FACE MILL"
Nutenfräser:	"SLOT MILL"
Eckradiusfräser:	"RAD MILL"

Falls eine Werkzeugzeile einen unbekannten Werkzeugtypen enthält, wird ein Schaftfräser verwendet.

Auf den Werkzeugtyp folgen dann die Abmessungsstichworte mit den entsprechenden Werten. Die Standard-Stichworte sind:

D = Durchmesser:	ganze Zahl, Dezimalbruch oder Bruch.
CR = Eckenradius:	ganze Zahl, Dezimalbruch oder Bruch.
A = Kegelwinkel:	ganze Zahl, Dezimalbruch oder Bruch.
FL = Schneidenlänge:	ganze Zahl, Dezimalbruch oder Bruch.
SL = Schaftlänge:	ganze Zahl, Dezimalbruch oder Bruch.
BL = Werkzeuglänge:	ganze Zahl, Dezimalbruch oder Bruch.
AD = Schaftdurchmesser:	ganze Zahl, Dezimalbruch oder Bruch.

Im NC-Programm können Werkzeuge mit und ohne '=' zwischen Abmessungsstichwort und Wert definiert werden.

Sie können zwischen metrischen und britischen Einheiten wechseln, indem Sie UM für metrische Einheiten (mm) und UI für britische Einheiten (Zoll) anfügen.

Beispiele für Werkzeugzeilen (mit und ohne '='):

ISO-Kommentare

(TOOL1 "FACE MILL" UM D=42 CR=0.8 FL=6.25 SL=30 BL=50 AD=12.5)

(TOOL3 "DRILL" FL36.1234 SL=0 BL = 36 AD6 A120 UM D6 CR0)

Heidenhain-Kommentar

; TOOL12 "TAPER MILL" A=12.345 D=8 AD=21.13 CR=0 FL=20 SL=30 BL=50 UM

Werzeug mit britischen Einheiten

(TOOL136 "END MILL FLAT" UI D=1/8 CR=0 FL=1 SL=2 BL=3 AD=1/8)

Falls ein Abmessungsstichwort fehlt, wird der Wert dieses Stichworts vom Standardwerkzeug dieses Typs übernommen.

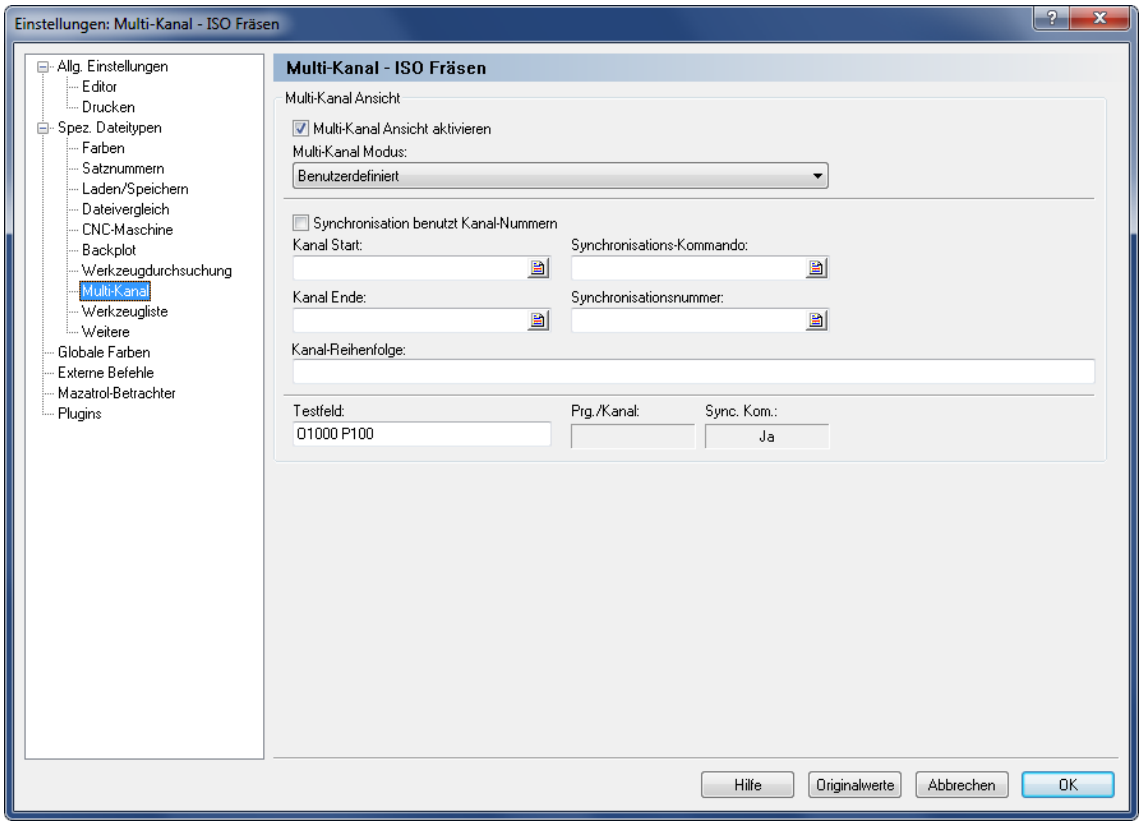
Vergessen Sie nicht, Leerzeichen zwischen den Parameterdefinitionen einzufügen.

6.2.8. Multi-Kanal

Mit der Option Multi-Kanal können NC-Programme für CNC-Maschinen mit 2 oder 3 Kanälen im Editor korrekt angezeigt werden. Der NC-Code der einzelnen Kanäle wird automatisch in einem eigenem Fenster angezeigt, wenn der entsprechende *Warte*-Code angegeben wurde.

Wenn Sie die Einstellungen von Multi-Kanal bearbeiten möchten, öffnen Sie ein beliebiges Einstellungsfenster und wählen Sie im linken Fensterteil unter dem Bereich **Spez. Dateitypen** die Kategorie **Multi-Kanal** aus. Alternativ können Sie auch auf das Symbol **Multi-Kanal-Einstellungen** im Menü **Multi-Kanal** des Programmreiters **NC-Funktionen** klicken. Unten sehen Sie das Dialogfenster zur Konfiguration der Multi-Kanal-Ansicht.

Die Fenster können mit den Wartecodes synchronisiert werden. In allen Fenstern kann gleichzeitig Editiert werden, übereinstimmende Wartecodes werden Gelb hinterlegt und fehlende Wartecodes werden in Magenta hinterlegt.



Dialog 'Multi-Kanal-Einstellungen'.

Multi-Kanal-Ansicht

Multi-Kanal Ansicht aktivieren

Setzen Sie hier einen Haken, um die Multi-Kanal-Ansicht zu aktivieren.

Multi-Kanal Modus

Wählen Sie aus dieser Dropdownliste einen Multi-Kanal Modus, um einzustellen, wie die Multi-Kanal-Informationen gelesen werden sollen. Sie können entweder einen der vordefinierten Typen auswählen, oder den benutzerdefinierten Typ auswählen, um die Multi-Kanal-Kommandos manuell zu definieren.

Synchronisation benutzt Kanal-Nummern

Benutzen Sie diese Option, um über Synchronisierungskommandos festzulegen, mit welchem Kanal synchronisiert werden soll.

Beispiel: !2 bedeutet Synchronisierung mit Kanal 2.

Ist die Option nicht aktiviert, wird die Synchronisierung mit Hilfe der Synchronisierungsnummer ausgeführt.

Beispiel: M303 bedeutet Synchronisierung mit allen Kanälen, die M303 beinhalten.

Kanal Start

Benutzen Sie dieses Feld, um den Anfang einer Kanalinformation festzulegen, wenn mehrere Kanäle in derselben Datei gespeichert sind.

Beispiel: Geben Sie O ein, wenn jeder Kanal mit einem O-Wert beginnt. Sie können mehrere Zeichenfolgen durch Kommas getrennt festlegen. Beispiel: Wenn der erste Kanal mit G13 beginnt und der zweite Kanal mit G14, geben Sie in diesem Feld G13,G14 ein. Sie können außerdem die Informationen zum Start eines Kanals mit Hilfe eines Advanced Trigger einstellen.

Kanal Ende

Verwenden Sie dieses Feld, um die Informationen zum Ende eines Kanals einzustellen, wenn mehrere Kanäle in derselben Datei gespeichert sind.

Beispiel: Geben Sie M30 ein, wenn jeder Kanal mit M30 endet. Sie können die Informationen zum Kanalende auch durch einen Advanced Trigger einstellen.

Synchronisations-Kommando

Benutzen Sie dieses Feld, um das Synchronisierungskommando einzustellen.

Beispiel: Wenn die Synchronisierungspunkte durch !1, !2, ..., markiert sind, geben Sie hier ! ein. Wenn Sie das Kommando durch einen Advanced Trigger einstellen, müssen Sie <> um die Synchronisierungsinformation eingeben.

Beispiel: Um auf M300-M399 zu synchronieren, geben Sie in diesem Feld M3 ein. Um auf allen Pxxx zu synchronisieren, geben Sie in diesem Feld P ein.

Synchronisationsnummer

Benutzen Sie dieses Feld, um die Synchronisierungsnummer festzulegen.

Beispiel: Wenn Synchronisierungspunkte eine ID-Nummer wie z.B. WAIT(1001, channel 1, channel 2) besitzen (wobei 1001 die ID-Nummer ist), muss diese zusätzlich zum Synchronisierungskommando auch übereinstimmen.

Kanalreihenfolge

Benutzen Sie dieses Feld, um die Kanalreihenfolge zu definieren. Beispiel: 1,3,2.

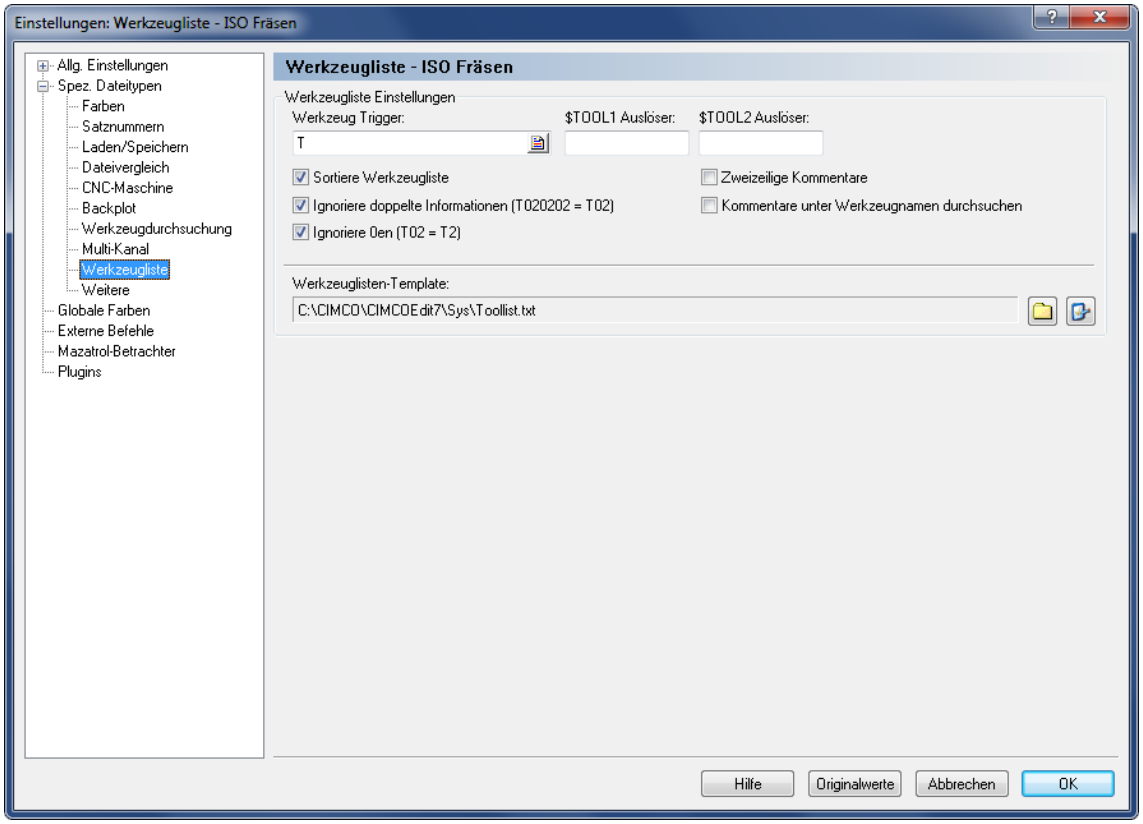
Testfeld

Benutzen Sie dieses Feld, um die Multi-Kanal-Einstellungen zu testen.

6.2.9. Werkzeugliste

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Auslöser für Werkzeuglisten einstellen und Werkzeuglisten generieren.

Wenn Sie die Einstellungen von Werkzeuglisten bearbeiten möchten, öffnen Sie ein beliebiges Einstellungsfenster und wählen Sie im linken Fensterteil unter dem Bereich **Spez. Dateitypen** die Kategorie **Werkzeugliste** aus. Alternativ können Sie auch auf das Symbol **Konfiguration von Werkzeuglisten** im Menü **Info** des Programmreiters **NC-Funktionen** klicken. Unten sehen Sie das Dialogfenster zur Konfiguration von Werkzeuglisten.



Dialog 'Werkzeugliste'.

Werkzeugliste Einstellungen

Werkzeug-Trigger

Geben Sie hier den Auslöser für ein Werkzeug ein.

Beispiel: Wenn die Maschine T01 als Werkzeug 01 benutzt, geben Sie T ein.

$TOOL1 / $TOOL2 Auslöser

Benutzen Sie diese Felder, um den erweiterten Auslöser festzulegen, der verwendet werden soll, um die Variable $TOOL1/2 zu erzeugen.

Beispiel: Angenommen, Sie möchten den Wert einbeziehen, der nach dem R in der folgenden Zeile angegeben wurde: (T1 5MM DRILL R33). Legen Sie dazu den Auslöser R bei **$TOOL1 Auslöser** fest. Dadurch wird der Wert 'R33' der Variablen $TOOL1 zugewiesen.

Sortiere Werkzeugliste

Benutzen Sie diese Option, um die Werkzeugliste zu sortieren.

Wenn bei diesem Feld ein Haken gesetzt ist, wird jedes Werkzeug nur einmal in der Liste aufgeführt.

Ignoriere doppelte Informationen (T020202 = T02)

Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden doppelte Informationen ignoriert, d.h. zum Beispiel wird T020202 als T02 aufgelistet.

Ignoriere 0en (T02 = T2)

Wenn diese Option aktiviert ist, werden vorangestellte Nullen in Werkzeugnummern ignoriert, d.h. T02 wird als T2 aufgelistet.

Zweizeilige Kommentare

Benutzen Sie diese Option, wenn der Werkzeugkommentar aus zwei Zeilen besteht.

Kommentare unter Werkzeugname durchsuchen

Benutzen Sie diese Option, wenn der Werkzeug-Kommentar immer unter dem Werkzeugwechselblock platziert ist.

Werkzeuglisten-Template

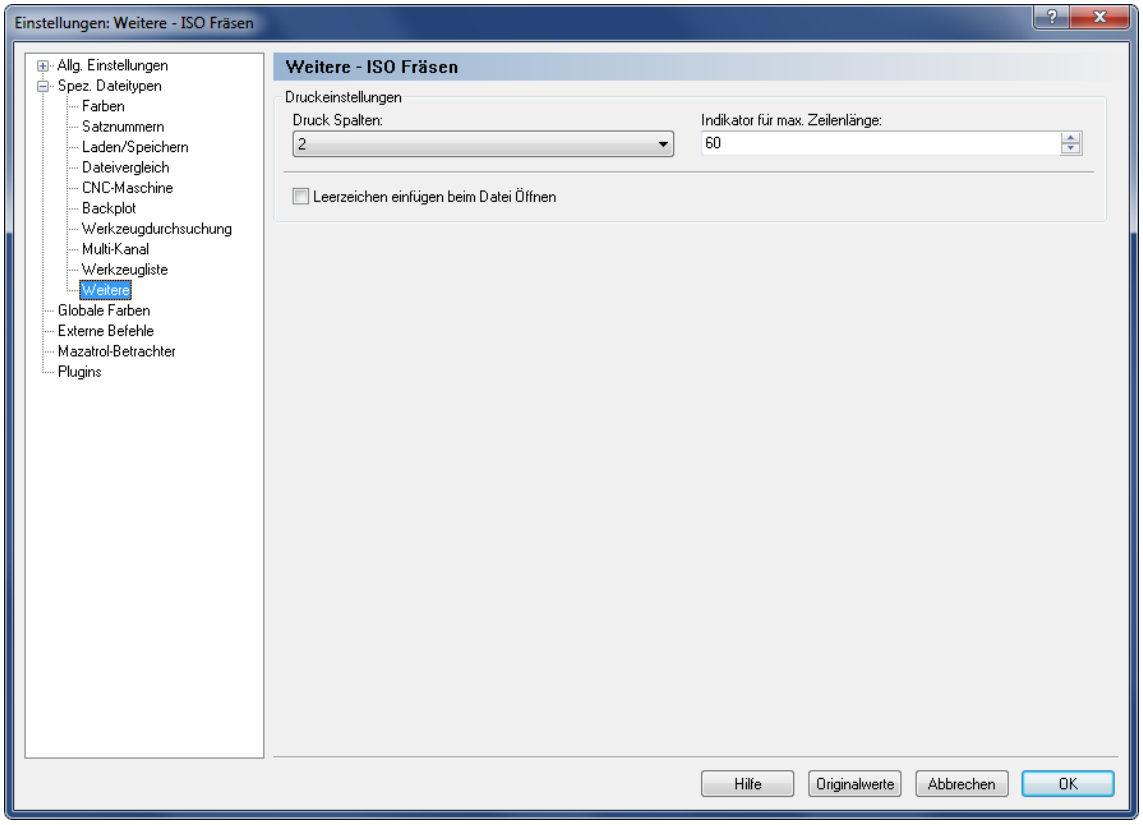
Verwenden Sie dieses Feld, um das Werkzeuglistentemplate aus einem Verzeichnis auszuwählen. Klicken Sie auf das Ordnersymbol um das Verzeichnissystem Ihres Computers nach einer Vorlage zu durchsuchen.

Klicken Sie auf das Icon rechts neben dem Ordnersymbol, um das Template zu öffnen und editieren.

6.2.10. Weitere

In diesem Kapitel werden weitere, Dateityp-spezifische Einstellungen beschrieben, d.h. die hier gemachten Einstellungen gelten nur für den ausgewählten spezifischen Dateityp, z.B. ISO-Fräsen.

Wenn Sie die Weiteren Einstellungen bearbeiten möchten, öffnen Sie ein beliebiges Einstellungsfenster und wählen Sie im linken Fensterteil unter dem Bereich **Spez. Dateitypen** die Kategorie **Weitere** aus. Alternativ können Sie auch auf das Symbol **Weitere** im Menü **Dateitypen** des Programmreiters **Editor** klicken. Unten sehen Sie das Dialogfenster zur Konfiguration der weitere Einstellungen.



Dialog 'Weitere (dateityp-spezifische) Einstellungen'.

Druckeinstellungen

Druckspalten

Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü die Anzahl der Druckspalten, die bei dem gewählten Dateityp zum Ausdrucken von CNC-Programmen verwendet werden sollen.

Indikator für maximale Zeilenlänge

Setzen Sie in dieses Feld die max. Zeilenlänge ein, definiert durch die Anzahl der Zeichen.

Wenn Sie eine Proportionalschrift (mit unterschiedlichen Buchstabenbreiten) verwenden, sind die Zeilenlängen (mm) dementsprechend unterschiedlich groß.

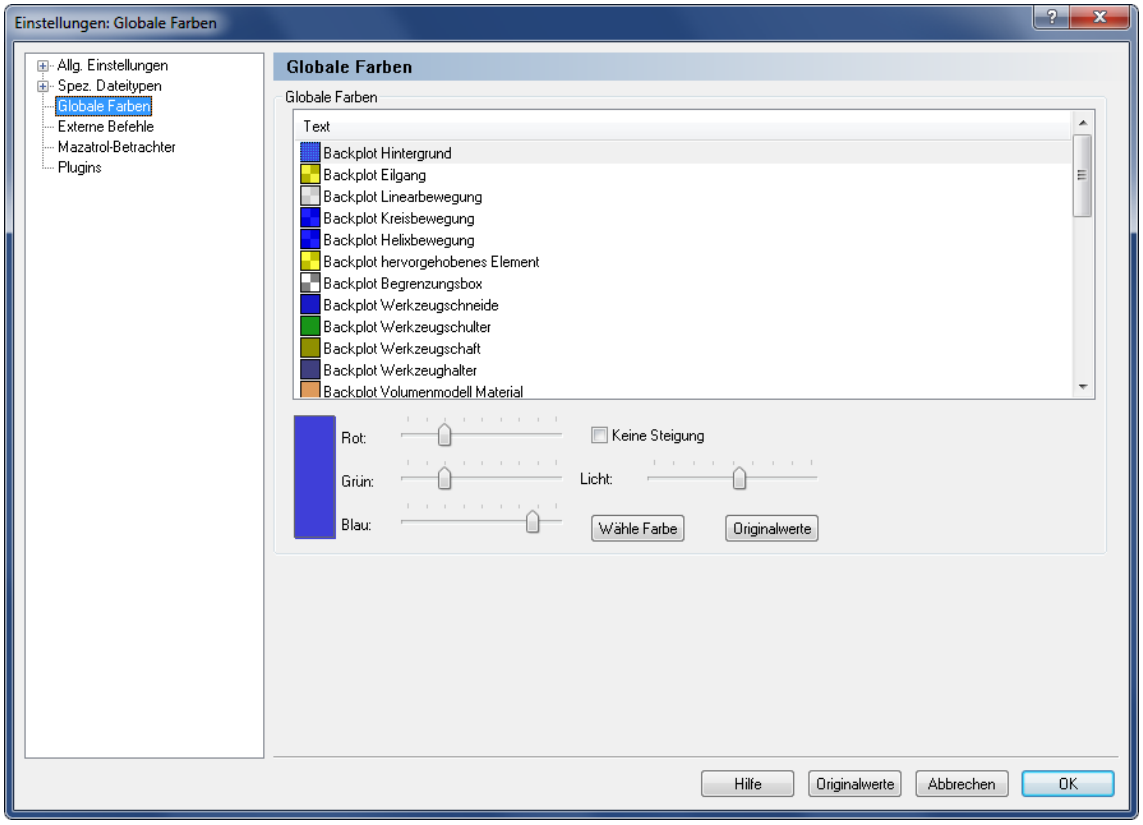
Leerzeichen einfügen beim Datei Öffnen

Benutzen Sie diese Option, um beim Öffnen von Dateien automatisch Leerzeichen einzufügen.

6.3. Globale Farben

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen in **Globale Farben** erklärt. Im Dialog Globale Farben können Sie Ihre eigenen Farben für die Backplotbewegungen etc. sowie für das CNC-Calc Fenster (Hintergrund, Achsen, Kontur etc.) gestalten.

Zur Konfiguration von Globale Farben klicken Sie im linken Teil des Einstellungsfensters auf die Kategorie **Globale Farben**. Sie erhalten das folgende Dialogfenster:



Dialog 'Globale Farben'.

Globale Farben

Um eine spezielle Farbe schnell zu ändern, wählen Sie unter *Text* zuerst eine Darstellung aus der Liste und ändern Sie mit den Schiebereglern die entsprechende Farbe nach Wunsch.

Wähle Farbe

Verwenden Sie diesen Button, um für das ausgewählte Element eine Farbe aus einer vorgegebenen Liste auszuwählen oder eine benutzerdefinierte Farbe zu wählen.

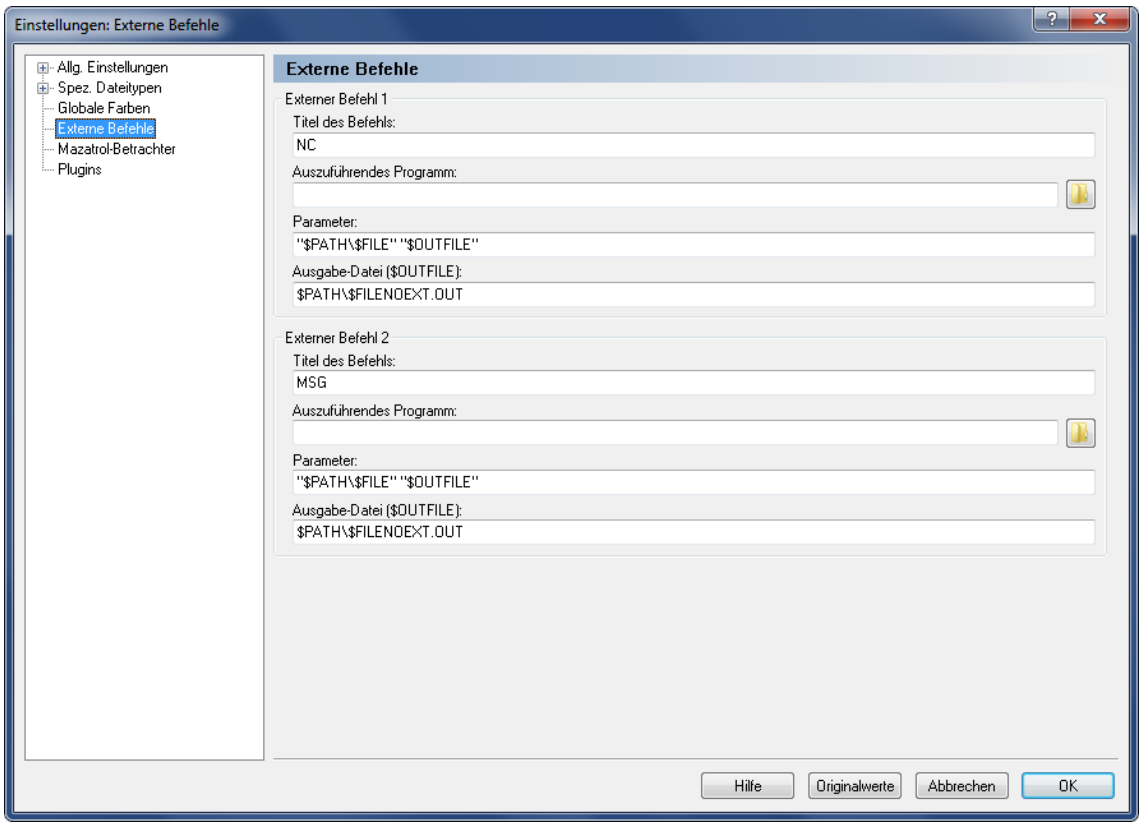
Originalwerte

Klicken Sie hier, um für das ausgewählte Element die vordefinierte Originalfarbe wiederherzustellen.

6.4. Externe Befehle

Im diesem Abschnitt werden die Einstellungen und die Verwendung von externen Befehlen erläutert.

Zur Konfiguration von Externen Befehlen klicken Sie im linken Teil des Einstellungsfensters auf die Kategorie **Externe Befehle**. Sie erhalten den folgenden Dialog:



Dialog 'Externe Befehle'.

Externer Befehl 1 / 2

Titel des Befehls

Benutzen Sie dieses Feld, um den Menütext zu spezifizieren, der im Menü *NC-Funktionen* gezeigt wird.

Auszuführendes Programm

Benutzen Sie dieses Feld, um die auszuführende Anwendung zu spezifizieren. Sie können auf das Ordnersymbol klicken, um eine ausführbare Datei aus Ihrem Dateiverzeichnis auszuwählen.

Parameter

Benutzen Sie dieses Feld, um die Parameter des Befehls zu spezifizieren. Die folgenden Variablen sind verfügbar.:

- $FILE: Dateinamen ohne Pfad.
- $PATH: Pfad der Datei.
- $FILEPATH: Dateinamen mit Pfad.
- $FILENOEXT: Dateinamen ohne Dateierweiterung.

Beispiel: Um den Befehl mit den Parametern '-g C:\NCPRG\MOULD.NC C:\NCPRG\MOULD.NEW' durchzuführen, geben Sie `-g $FILE $OUTFILE` ein, und geben Sie dann `$PATH\$FILENOEXT.NEW` in das Feld *Ausgabe-Datei* ein.

Ausgabe-Datei

Benutzen Sie dieses Feld, um den Namen der Ausgabedatei festzulegen. Die folgenden Variablen sind verfügbar:

- $FILE: Dateinamen ohne Pfad.
- $PATH: Pfad der Datei.
- $FILEPATH: Dateinamen mit Pfad.
- $FILENOEXT: Dateinamen ohne Dateierweiterung.

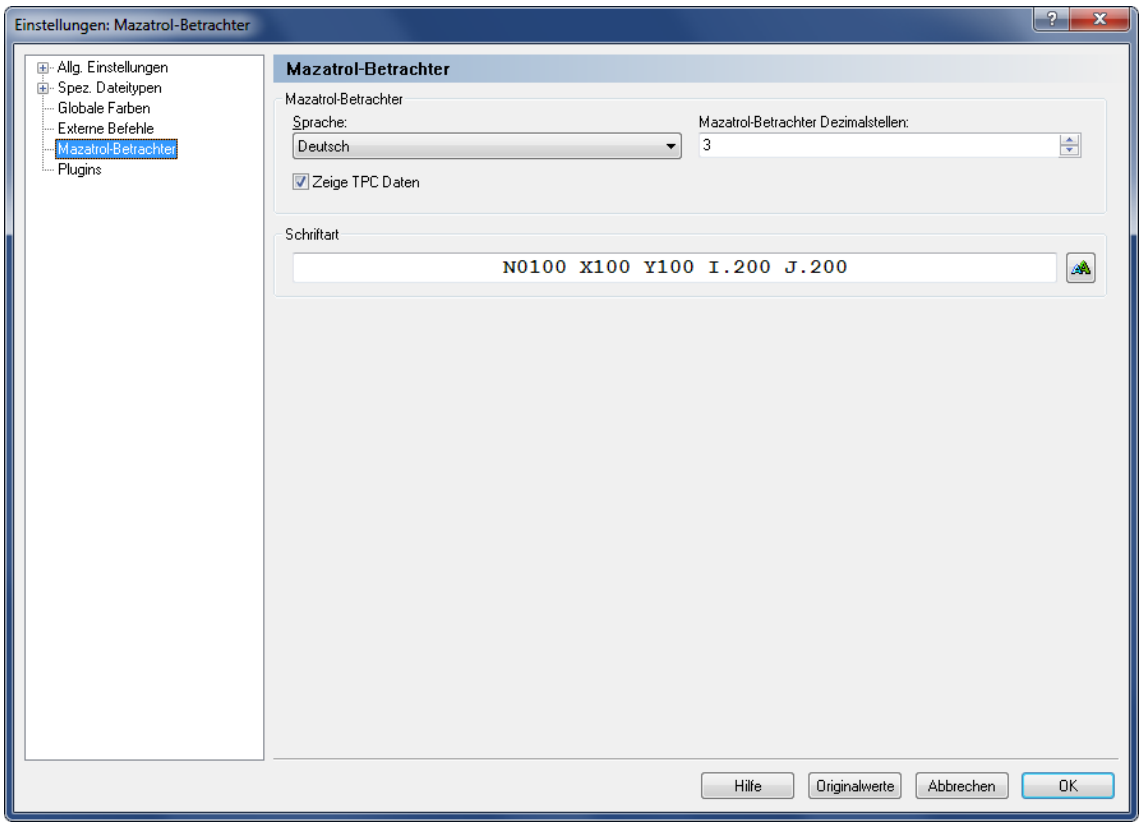
Beispiel: Um den Befehl mit den Parametern '-g C:\NCPRG\MOULD.NC C:\NCPRG\MOULD.NEW' durchzuführen, geben Sie `$PATH\$FILENOEXT.NEW` ein, und geben Sie dann `-g $FILE $OUTFILE` in das Feld *Parameter* ein.

Wenn kein Ausgabedateiname eingegeben wird, wird angenommen, dass die Eingabedatei geändert werden soll.

6.5. Mazatrol-Betrachter

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen zum Mazatrol-Betrachter erläutert. Mit CIMCO Mazatrol-Betrachter können Mazatrol-Dateien direkt vom PC aus geöffnet und angesehen werden.

Der Mazatrol-Betrachter ist eine optionale Erweiterung und benötigt eine entsprechende Lizenz. Sie können den Mazatrol-Betrachter unter **Plugins** in den Einstellungen aktivieren.



Dialog 'Mazatrol-Betrachter'.

Mazatrol-Betrachter

Sprache

Wählen Sie aus der Dropdownliste die Sprache aus, in der die Mazatrol-Datei dargestellt wird.

Mazatrol-Betrachter Dezimalstellen

Verwenden Sie dieses Feld, um festzulegen, wie viele Dezimalstellen bei der Anzeige von Werten im Mazatrol-Betrachter verwendet werden sollen.

Zeige TPC Daten

Wählen Sie diese Option aus, um TPC-Daten anzuzeigen, wenn Mazatrol-Dateien betrachtet werden.

Schriftart

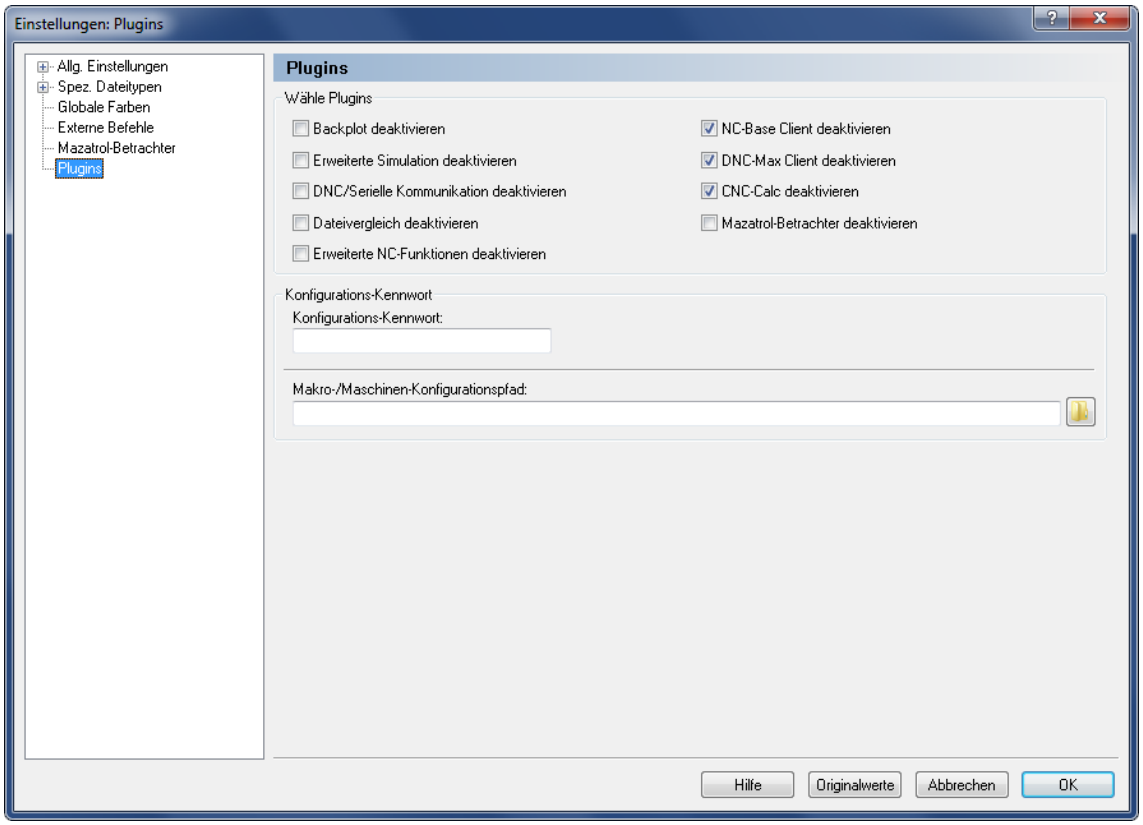
Dieses Feld zeigt ein Muster der gewählten Schriftart. Klicken Sie auf den Button rechts neben dem Textfelt um eine andere Schriftart auszuwählen.

6.6. Plugins

Im diesem Abschnitt werden die Einstellungen zu Plugins erläutert.

Plugins sind optional und benötigen eine entsprechende Lizenzerweiterung.

Wenn Sie **Plugins** im Einstellungsfenster auswählen, erscheint der folgende Dialog:



Dialog 'Plugins'.

Wähle Plugins

Backplot deaktivieren

Setzen Sie hier einen Haken, um das Backplot-Modul zu deaktivieren.

Backplot benötigt eine Lizenz für CIMCO Edit Professional.

Erweiterte Simulation deaktivieren

Deaktiviert das Modul für die erweiterete Simulation, welches z.B. die Volumenmodell-Darstellung enthält.

DNC/Serielle Kommunikation deaktivieren

Setzen Sie bei diesem Feld einen Haken, um das Modul für DNC/Serielle Kommunikation zu deaktivieren.

Um diese Erweiterung zu verwenden, benötigen Sie eine Lizenz für CIMCO Edit, die die DNC-Option beinhaltet.

Dateivergleich deaktivieren

Setzen Sie hier einen Haken, um den Dateivergleich zu deaktivieren.

Erweiterte NC-Funktionen deaktivieren

Setzen Sie hier einen Haken, um die erweiterten NC-Funktionen (Makros, spiegeln, rotieren...) zu deaktivieren.

Um die erweiterten NC-Funktionen zu verwenden, benötigen Sie eine Lizenz für CIMCO Edit Professional.

NC-Base Client deaktivieren

Setzen Sie hier einen Haken, um den NC-Base Client (Zugriff auf NC-Base Programmverwaltung) zu deaktivieren.

Für diese Erweiterung wird ein installierter NC-Base Server vorausgesetzt und eine erweiterte Lizenz für CIMCO Edit benötigt.

DNC-Max Client deaktivieren

Setzen Sie hier einen Haken, um den DNC-Max Client (Zugriff auf DNC-Max Server) zu deaktivieren.

Für diese Erweiterung wird ein installierter NC-Base Server und DNC-Max Server vorausgesetzt und eine erweiterte Lizenz für CIMCO Edit benötigt.

CNC-Calc deaktivieren

Setzen Sie hier einen Haken, um CNC-Calc zu deaktivieren.

CNC-Calc benötigt eine Lizenz für CIMCO Edit Professional.

Mazatrol-Betrachter deaktivieren

Setzen Sie hier einen Haken, um den Mazatrol-Betrachter zu deaktivieren.

Der Mazatrol-Betrachter benötigt eine erweiterte Lizenz für CIMCO Edit.

Konfigurations-Kennwort

Konfigurations-Kennwort

Benutzen Sie dieses Feld, um ein Konfigurationskennwort festzulegen.

Wenn sie das Kennwort vergessen haben, halten Sie *Strg+Shift* gedrückt, während Sie CIMCO Edit v7 starten.

Makro-/Maschinen-Konfigurationspfad

Benutzen Sie diese Feld, um das Standardverzeichnis zum Speichern der Dateitypen (*.mac) auszuwählen. Klicken Sie auf das Ordnersymbol rechts neben dem Feld, um einen Pfad auszuwählen.

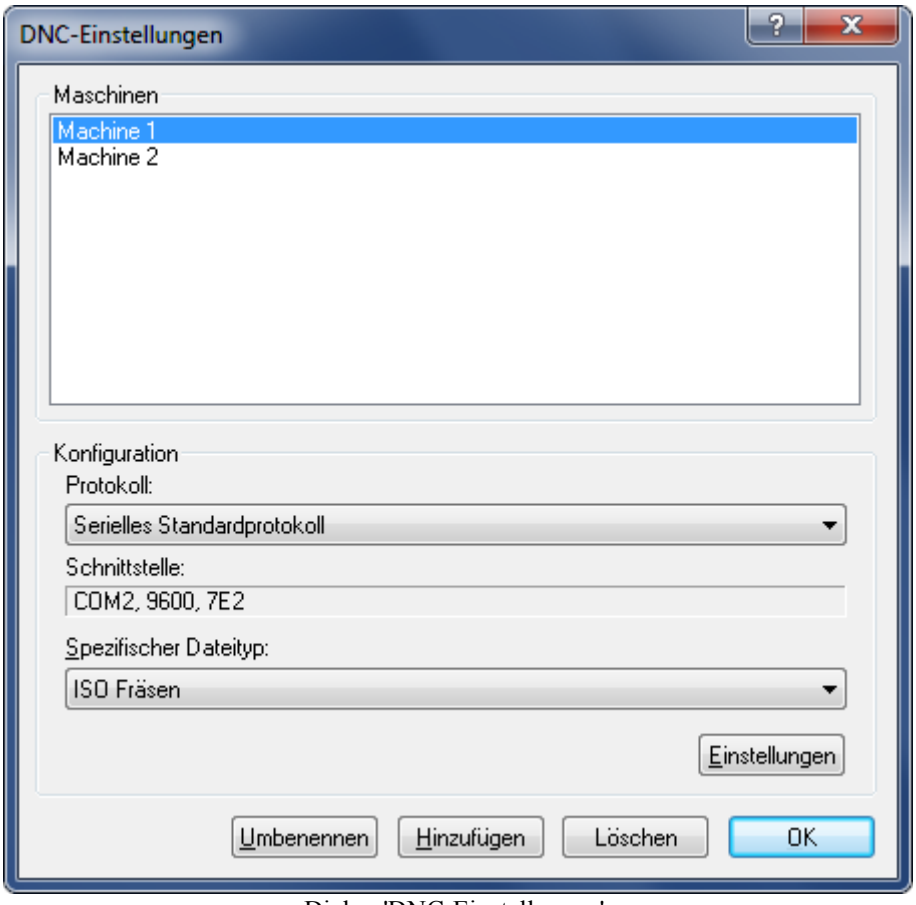
Sie können *$USERNAME* und *$COMPUTERNAME* als Verzeichnisvariablen verwenden.

7. DNC-Einstellungen

In den Einstellungen von DNC-Max können Sie die Kommunikation zwischen dem DNC-Rechner und einer ausgewählten CNC-Maschine konfigurieren oder eine DNC-Verbindung zu einer neuen Maschine erstellen. Die Konfigurationen zur DNC-Kommunikation können Sie auf zwei Arten erreichen:

- Klicken Sie in der Registerkarte **Übertragen** im Menü **Einstellungen** auf **DNC-Einstellungen**. Es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Sie die gewünschte Maschine auswählen und anschließend auf die Schaltfläche **Einstellungen** klicken, womit Sie den Dialog für die Schnittstellen-Grundeinstellungen erhalten.
- Alternativ wählen Sie in der Registerkarte **Übertragen** im Menü **CNC-Maschine** die gewünschte Maschine aus und klicken auf das Icon **DNC-Einstellungen** ganz rechts, wodurch Sie direkt in den Dialog für die Schnittstellen-Grundeinstellungen gelangen.

Wenn Sie **DNC-Einstellungen** aus der Registerkarte **Übertragen** anwählen, erhalten Sie folgenden Dialog:



Dialog 'DNC-Einstellungen'.

Maschinen

Wenn mehrere Maschinen mit dem DNC-Rechner (PC) verbunden sind, wählen Sie durch Anklicken die Maschine aus, deren Übertragungsparameter Sie überprüfen oder (neu) einstellen möchten.

Konfiguration

Protokoll

Hier können Sie das Kommunikationsprotokoll für die gewählte Maschine auswählen. Normalerweise verwenden Sie das 'Serielle Standardprotokoll' für sogenannte 'ISO-Maschinen', das standardmäßig im CIMCO Edit v7 enthalten ist. Für bestimmte CNC-Steuerungen (z.B. Heidenhain, Mazak, etc.) sind Protokolle optional gegen Aufpreis verfügbar.

Wenn Sie versuchen, ohne zusätzliche Lizenz ein solches Protokoll zu verwenden, wird der Computer automatisch das zuletzt verwendete Protokoll reaktivieren.

Schnittstelle

Hier sehen Sie in Kurzform die zur Zeit eingestellten Parameter der PC-Schnittstelle, über die die Datenübertragung zur ausgewählten CNC-Maschine erfolgen soll:

Beispiel:COM1, 9600, 7E2 (Schnittstelle: COM1, Baud-Rate 9600, Datenbits: 7, Parität: E (gerade), Stop-Bits: 2).

Spezifischer Dateityp

Der spezifische Dateityp kann hier aus dem Dropdown-Menü ausgewählt und als Vorlage verwendet werden (z.B. ISO Drehen, ISO Fräsen, Heidenhain).

Einstellungen

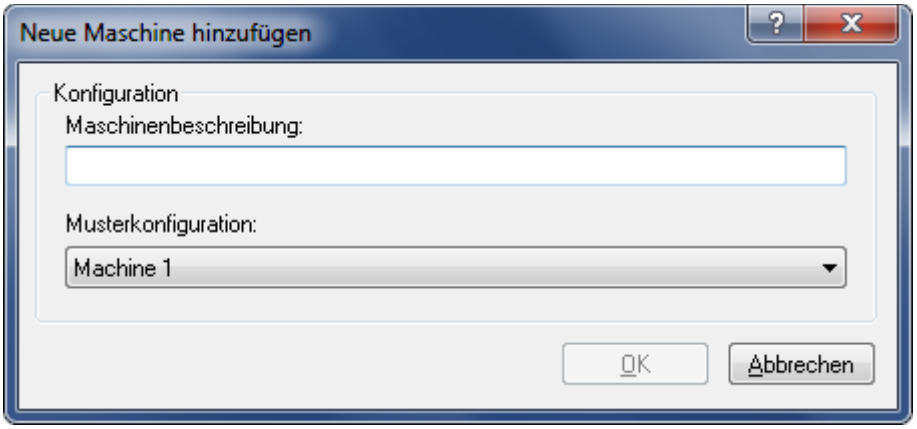
Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, gelangen Sie zum Dialog 'Schnittstelle' mit den Parametern für die ausgewählte Maschine.

Umbenennen

Klicken Sie auf diesen Button, um einer vorhandenen Konfiguration einen anderen Namen zu geben.

Hinzufügen

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Konfiguration hinzuzufügen. Nach Betätigen der Schaltfläche erscheint der folgende Zusatzdialog:



Neue Maschine hinzufügen.

Tragen Sie in die obere Zeile einen (Kurz-)Namen für Ihre neue Maschine ein, und wählen Sie für die untere Zeile eine 'Musterkonfiguration' über das Dropdown-Menü aus, die der neuen Maschine möglichst ähnlich ist (z.B. für eine neue CNC-Drehmaschine mit ISO-Codierung den spezifischen Dateityp 'ISO Drehen'). Bestätigen Sie jetzt mit **OK**, dann erhalten Sie die Schnittstellen-Konfiguration, die Sie in einzelnen Punkten noch ändern können. Mit **Abbrechen** können Sie das Erstellen abbrechen.

Button **Löschen**

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine Konfiguration zu löschen. Es erscheint eine Rückfrage, ob Sie die Maschinenkonfiguration wirklich löschen möchten (Ja / Nein).

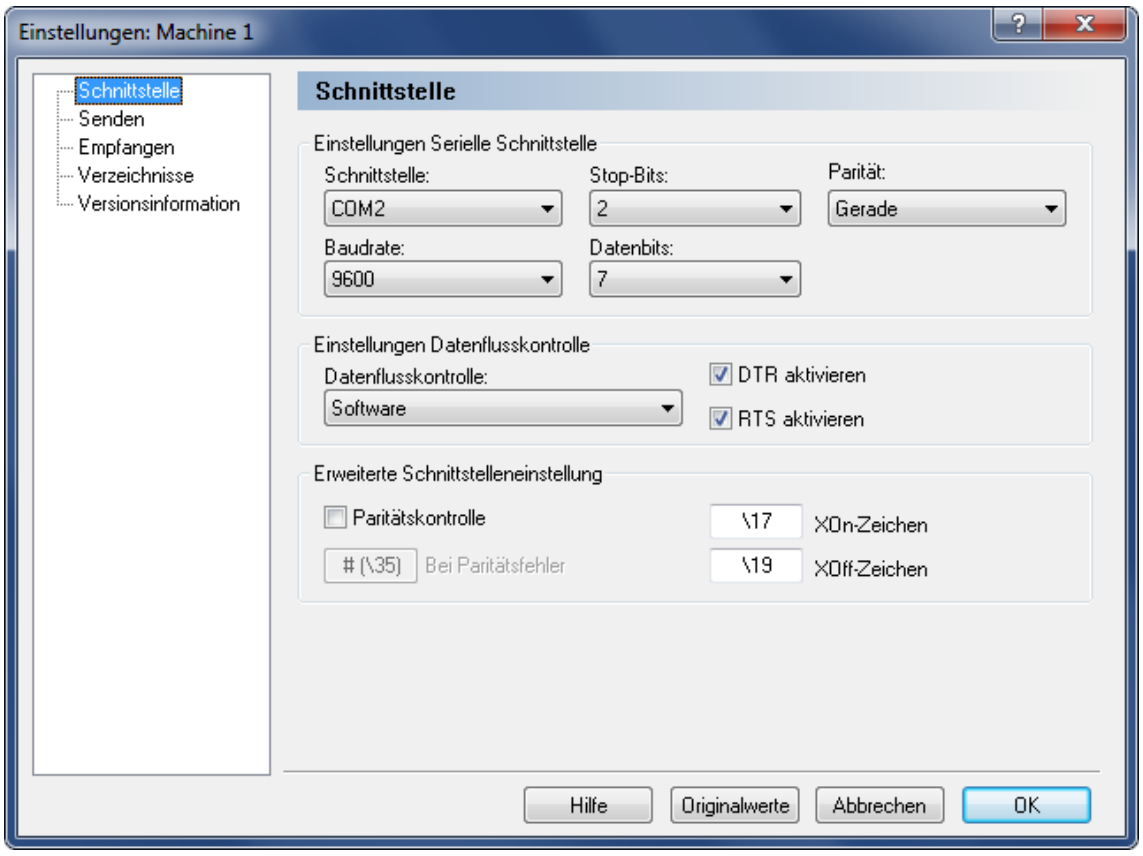
Button **OK**

Klicken Sie auf diesen Button, um die neuen Einstellungen zu übernehmen.

7.1. Schnittstelle

Um die DNC-Einstellungen zu ändern, klicken Sie auf die Registerkarte **Übertragen** und anschließend auf **DNC-Einstellungen**. Hier wählen Sie die gewünschte Maschine aus und klicken danach auf den Button **Einstellungen**.

Sie erhalten jetzt den Dialog 'Schnittstelle'.



Dialog 'Schnittstelle'.

Einstellungen Serielle Schnittstelle

Schnittstelle

Wenn Sie dieses Dropdown-Menü öffnen, erhalten Sie eine Übersicht über die aktivierbaren seriellen COM-Schnittstellen Ihres Rechners. Wählen Sie diejenige aus, über die der Rechner mit der vorgesehenen CNC-Maschine kommunizieren soll.

Baudrate

Aus dem Dropdown-Menü können Sie die Übertragungsgeschwindigkeit in bit/s auswählen.

Stop-Bits

Hier können Sie die Anzahl der Stop-Bits (1 oder 2) wählen, die zur Zeichenbegrenzung beim asynchronen Übertragungsverfahren (Start-/Stop) am Ende eines Zeichencodes erforderlich ist.

Wieviele Stop-Bits benötigt werden, ist steuerungsabhängig und vom Hersteller (evtl. auch aus dem CNC-Handbuch) zu erfragen.

Datenbits

Mit diesem Dropdown-Menü können Sie die Anzahl der Datenbits eines Zeichens wählen. Standardmäßig wird für die NC-Datenübertragung der 7-bit-ASCII-Code verwendet.

Parität

Die Parität ("Gleichheit") dient der Überprüfung, ob eine Übertragung fehlerfrei war. Sie bezieht sich auf die Quersumme der 'Einsen' ('1') in jedem Zeichen, die mit dem Paritybit (8. Bit) die 7-bit-ASCII-Codierung 'gerade' werden lässt (2, 4, 6, 8 Einsen). Der Sender (z.B. der PC) setzt dazu vor der Übertragung eines Zeichens das Paritybit = 1, wenn die Quersumme der Datenbits ungerade war, und der Empfänger (z.B. die CNC) prüft jedes ankommende Zeichen auf eine 'gerade' Quersumme. Ist diese 'ungerade', liegt ein (Einfach-) Fehler vor, die CNC zeigt 'Fehler'. Doppelfehler können nicht erkannt werden.

Die über das Dropdown-Menü wählbaren Modi sind:

- **Keine**: Keine Paritätsprüfung soll erfolgen.
- **Gerade**: Gerade Anzahl von '1en' in jedem Zeichen (s. oben).
- **Ungerade**: Ungerade Anzahl von '1en' in jedem Zeichen.

Nur für Sonderfälle (Testzwecke):

- **Markieren**: Das Paritybit ist immer '1' und der Signalpegel ständig 'niedrig' (*low*).
- **Leerzeichen**: Das Paritybit ist immer '0' und der Signalpegel ständig 'hoch' (*high*).

Einstellung Datenflusskontrolle

Datenflusskontrolle

Das 'Handshake'-Verfahren ermöglicht die Synchronisation der Datenübertragung zwischen DNC-Rechner (PC) und CNC. Es gibt zwei Arten der Datenflusskontrolle:

Software-Handshake, bei dem die ASCII-Zeichen XOn / XOff verwendet werden, und

Hardware-Handshake, bei dem über die RS-232-C-Schnittstelle die Potentiale der RTS-/CTS-Leitungen gesteuert werden.

Die über das Dropdown-Menü wählbaren Modi sind:

- **Keine**: Keine Datenflusskontrolle soll erfolgen.
- **Software**: Software-Handshake soll verwendet werden.
- **Hardware**: Hardware-Handshake soll verwendet werden.
- **Hardware und Software**: Hardware- und Software-Handshake sollen gleichzeitig verwendet werden.

DTR aktivieren

Wenn dieses Feld angewählt ist, ist DTR aktiv.

RTS aktivieren

Wenn dieses Feld angewählt ist, ist RTS aktiv.

Erweiterte Schnittstelleneinstellung

Paritätskontrolle

Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie möchten, dass bei einem Paritätsfehler eine Fehlermeldung (z.B. # (35)) an der Fehlerstelle in das CNC-Programm eingetragen wird. Die Fehlermeldung können Sie frei definieren.

Nichtstandardisierte XOn / XOff-Zeichen sind hier spezifizierbar.

Bei Paritätsfehler einfügen

Hier können Sie ein Zeichen angeben, dass in eine empfangene Datei eingefügt werden soll, falls ein Paritätsfehler bei der Datenübertragung von einer Maschine auftritt. Wenn das Feld leer bleibt, wird kein Zeichen eingefügt.

XOn-Zeichen

Hier wählen Sie das XOn-Zeichen. Wenn das Feld leer bleibt, wird das Standardzeichen verwendet. Falls Ihre Maschine ein anderes Zeichen verlangt, können Sie dieses hier eingeben.

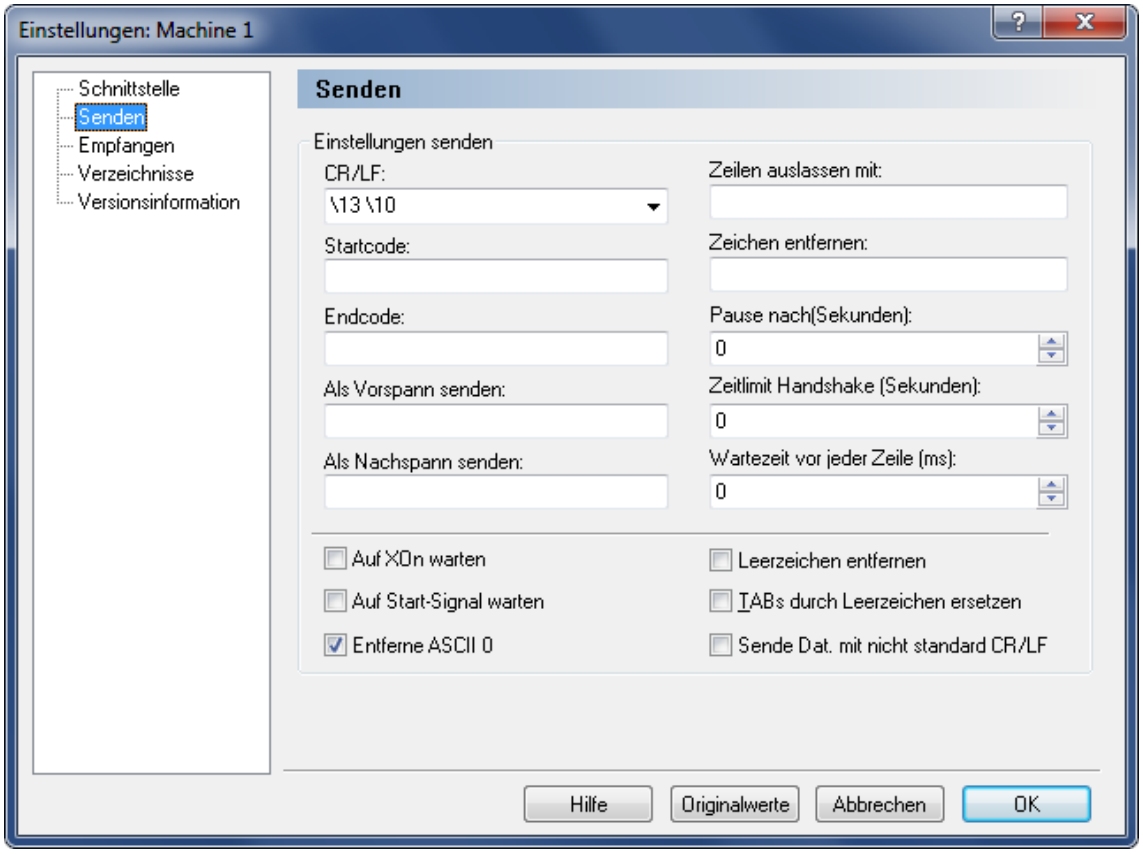
XOff-Zeichen

Hier wählen Sie das XOff-Zeichen. Wenn das Feld leer bleibt, wird das Standardzeichen verwendet. Falls Ihre Maschine ein anderes Zeichen verlangt, können Sie dieses hier eingeben.

Sie können das *XOn*, *XOff*, und *Bei Paritätsfehler einfügen* -Zeichen als ASCII-Zeichen eingeben, d.h. geben Sie '$' (ohne ' ') ein um ASCII-Zeichen 36 zu erhalten. Alternativ können Sie auch einen ASCII-Wert wie diesen '\36' eingeben (wieder ohne ' ').

7.2. Senden

Um die Einstellungen für die Übertragungsfunktion **Senden** zu bearbeiten, klicken Sie im linken Teil des Einstellungsfenster auf den Menü-Punkt **Senden**. Sie erhalten dann den hier gezeigten Dialog:



Einstellungen 'Senden'.

Senden

CR/LF

Hier können Sie die Zeichen für Zeilenvorschub (LF=10) und/oder Wagenrücklauf (CR=13) eingeben oder aus dem Dropdown-Menü auswählen.

Für ASCII 13 und ASCII 10 gibt es keine Taste. Sie müssen daher als *\13* und *\10* eingegeben werden.

Startcode

Benutzen Sie dieses Feld, um den Start-Trigger festzulegen. Das DNC beginnt die Datenübertragung ab der Zeile, die den hier festgelegten Start-Trigger enthält. Falls kein Start-Trigger festgelegt wurde, beginnt die Übertragung am Anfang der Datei.

Endcode

Benutzen Sie dieses Feld, um den End-Trigger festzulegen.

Die Zeile, die den End-Trigger enthält, wird nicht übertragen.

Als Vorspann senden

Hier können Sie ein Zeichen oder eine Zeichenfolge eingeben, die zu Beginn der Übertragung gesendet werden sollen.

Als Nachspann senden

Hier können Sie ein Zeichen oder eine Zeichenfolge eingeben, die am Ende der Übertragung gesendet werden sollen.

Zeilen auslassen mit

Zeilen, die eines der in diesem Feld eingegebenen Zeichen enthalten, werden nicht übertragen.

Zeichen entfernen

Benutzen Sie dieses Feld, um Zeichen einzugeben, die aus den übertragenen Daten entfernt werden sollten.

Pause nach

Hier geben Sie an, wie viele Zeichen die Maschine empfangen kann, bevor die Übertragung an die Steuerung abgebrochen wird. Nach der hier festgelegten Anzahl an Zeichen wird die Übertragung in jedem Fall abgebrochen, egal, ob das Programm noch nicht beendet wurde. Wenn das Feld leer bleibt, werden sämtliche empfangenen Zeichen ignoriert.

Zeitlimit Handshake [s]

Geben Sie hier die Zeitspanne in Sekunden ein, die CIMCO Edit v7 nach Empfang eines Stop-Signals von der CNC warten soll, bevor die Verbindung abgebrochen wird. Wenn hier kein Wert angegeben wurde, hält CIMCO Edit v7 die Verbindung solange, bis ein Start-Signal empfangen wird.

Wartezeit vor jeder Zeile [ms]

Hier können Sie in Millisekunden angeben, wie lange CIMCO Edit v7 nach jeder Zeile mit dem Senden der nächsten warten soll.

Auf XOn warten

Benutzen Sie diese Option, wenn CIMCO Edit v7 auf ein XOn-Zeichen warten soll, bevor die Übertragung beginnt. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Software-Handshake bei der Schnittstelleneinstellung aktiviert wurde.

Auf Start-Signal warten

Benutzen Sie diese Option, wenn CIMCO Edit v7 mit der Übertragung warten soll, bis Sie auf die Schaltfläche **Start** im Dialogfenster **Übertragungszustand** klicken.

Entferne ASCII 0

Benutzen Sie diese Option, um ASCII 0en aus den übertragenen Daten zu entfernen.

Leerzeichen entfernen

Verwenden Sie diese Option, um Leerzeichen und Tabulatoren automatisch aus den übertragenen Daten zu entfernen.

TABs durch Leerzeichen ersetzen

Ist diese Option aktiviert, werden alle Tabulatoren (ASCII 9) in Leerzeichen (ASCII 32) umgewandelt, bevor sie zur Maschine gesendet werden.

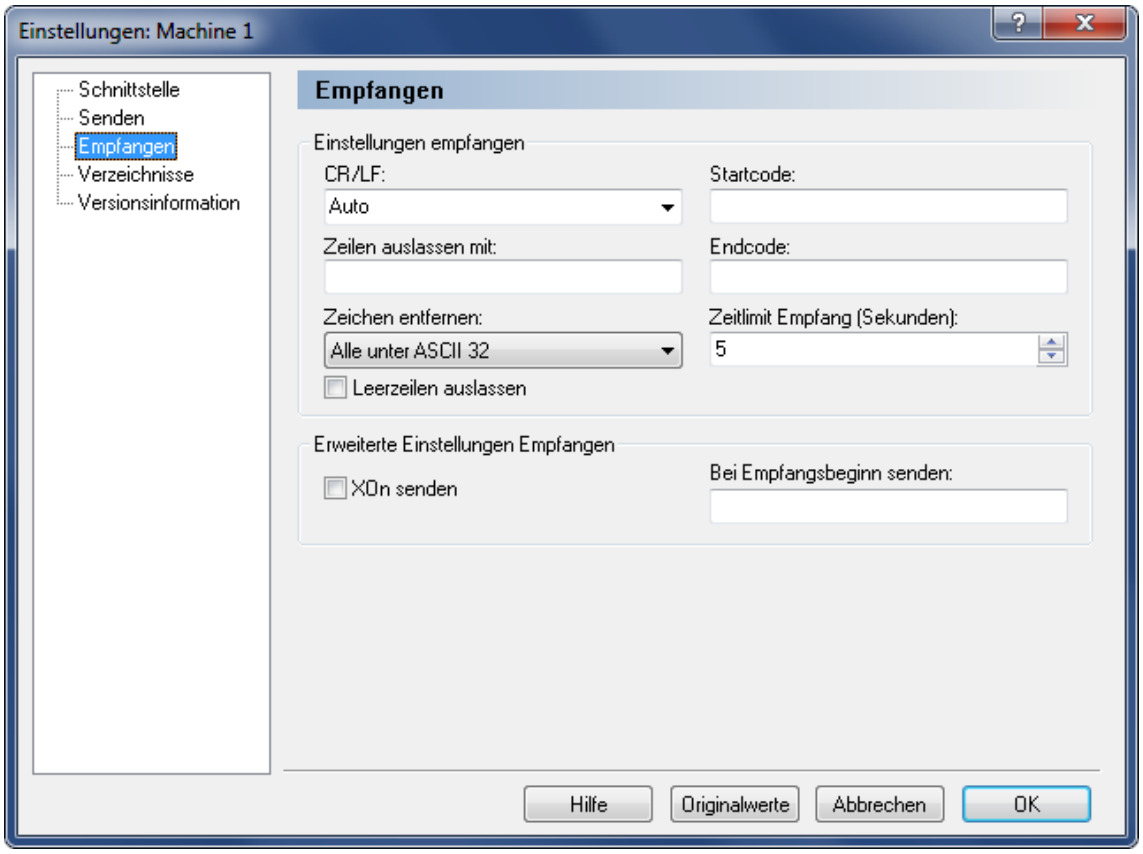
Sende Dateien mit nicht standard CR/LF

Benutzen Sie diese Option, um Dateien mit nicht-standard Zeilenvorschub/Zeilenumbruch-Zeichen wie \CR\LF\LF oder \CR\CR zu senden.

Sie können Zeichen auf zweierlei Weise in die Eingabefelder eingeben: Geben Sie die gewünschten Zeichen entweder direkt über die Tastatur ein, wie zum Beispiel '$*' (ohne ' '), um ASCII-Zeichen 36 gefolgt von 42 zu erhalten, oder geben Sie ASCII-Werte an, wie '\36\42' (wieder ohne ' ').

7.3. Empfangen

Um die Einstellungen für die Übertragungsfunktion 'Empfangen' zu bearbeiten, klicken Sie im linken Teil des Einstellungsfensters auf den Menü-Punkt **Empfangen**. Sie erhalten dann den hier gezeigten Dialog:



Einstellungen 'Empfangen'.

Empfangen

CR/LF

Hier können Sie das bzw. die Zeichen für Zeilenvorschub (LF) und/oder Wagenrücklauf (CR) eingeben.

Wenn Sie 'Auto' wählen, versucht CIMCO Edit die verwendete CR/LF-Einstellung automatisch zu erkennen. Wenn es sich dabei nicht um eine übliche Kombination aus ASCII 13 und ASCII 10 handelt, müssen Sie die Zeichen per Hand eingeben.

Üblich ist z. B. ASCII 13 gefolgt von ASCII 10. Für diese Zeichen gibt es keine Taste, sie müssen daher als \13 und \10 eingegeben werden.

Zeilen auslassen mit

Zeilen, die die hier eingegebenen Zeichen enthalten, werden unterdrückt, d.h. beim Empfang verworfen.

Zeichen entfernen

Die gewählten Zeichen werden automatisch aus den eintreffenden Daten entfernt. Sie können aus der Dropdown-Liste je nach Bedarf 'Keine', 'ASCII 0' oder 'Alle unter ASCII 32' wählen.

Leerzeilen auslassen

Setzen Sie hier einen Haken, um leere Zeilen nicht mit abzuspeichern.

Startcode

Die in dieses Feld eingegebenen Zeichen legen fest, dass CIMCO Edit v7 eingehende Daten ab deren Erscheinen sichern soll. Wenn hier kein Startzeichen angegeben wird, werden alle empfangenen Daten von Anfang an gespeichert.

Der Startcode ist die erste Sequenz aus der Datei, die empfangen wird.

Endcode

Die in dieses Feld eingegebenen Zeichen legen fest, dass CIMCO Edit v7 ab deren Erscheinen aufhören soll, die eintreffenden Daten zu sichern. Wenn hier kein Endzeichen angegeben wird, werden alle empfangenen Daten bis zum Schluss der Übertragung gespeichert.

Der Endcode ist die letzte Sequenz, die empfangen wird.

Zeitlimit Empfang (Sekunden)

Hier wird die Zeitspanne in Sekunden festgelegt, die das Programm bis zum Abbrechen der Übertragung wartet, nachdem kein Zeichen mehr empfangen wurde. Wenn Sie keine Endzeichen verwenden, sollten Sie hier eine Zeit festlegen. Andernfalls müssen Sie die Übertragung manuell über den Übertragungsdialog beenden.

Erweiterte Einstellungen Empfangen

XOn senden

Wenn bei diesem Feld ein Haken gesetzt ist, sendet CIMCO Edit v7 ein XOn-Zeichen, sobald Daten empfangen werden können.

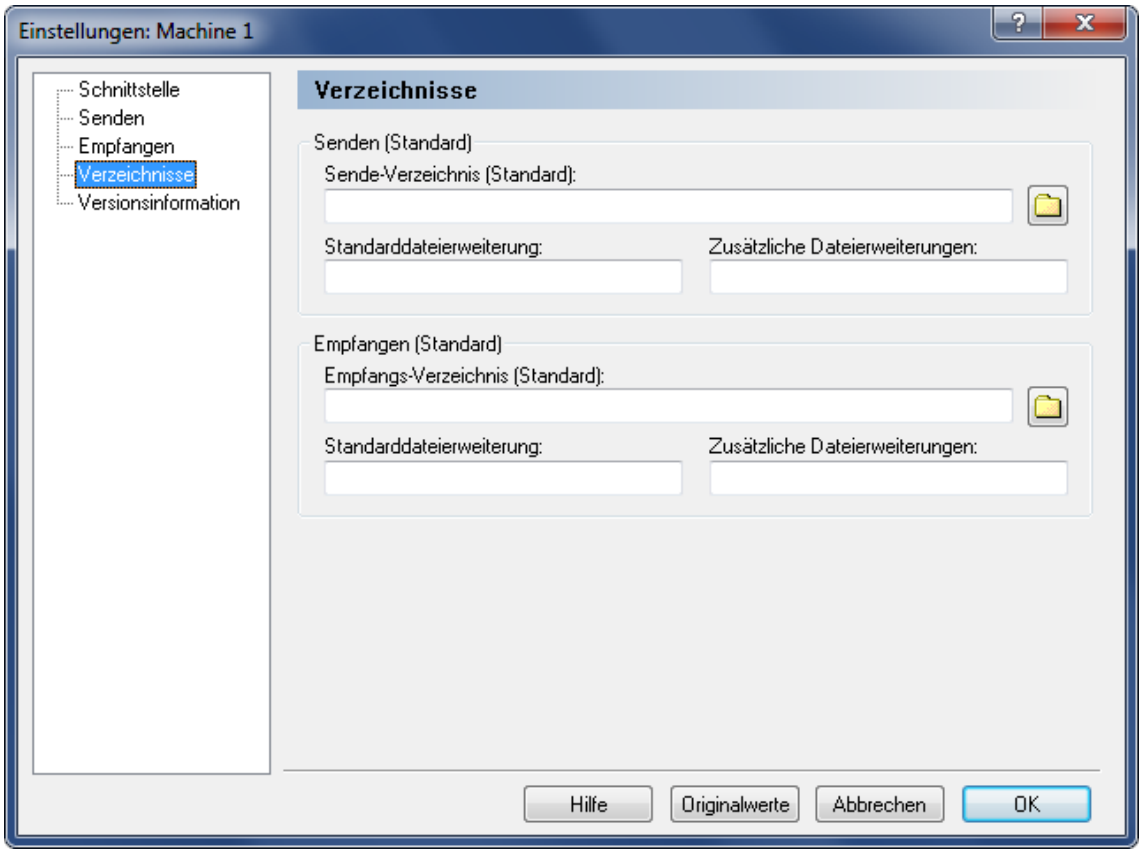
Bei Empfangsbeginn senden

Geben Sie hier an, welche Zeichen bei Beginn des Empfangs an die CNC-Maschine gesendet werden sollen.

Sie können Zeichen auf zweierlei Weise in die Eingabefelder eingeben: Geben Sie die gewünschten Zeichen entweder direkt über die Tastatur ein, wie zum Beispiel '$*' (ohne ' '), um ASCII-Zeichen 36 gefolgt von 42 zu erhalten, oder geben Sie ASCII-Werte an, wie '\36\42' (wieder ohne ' ').

7.4. Verzeichnisse

Klicken Sie im linken Teil des Fensters auf **Verzeichnisse**, um in das Fenster zur Einstellung des Sende- und Empfangsverzeichnises zu gelangen. Der folgende Dialog erscheint:



'Einstellung von Sende- und Empfangsverzeichnis'.

Senden (Standard)

Sende-Verzeichnis (Standard)

Geben Sie hier den Standardpfad für ausgehende Daten an dieser Schnittstelle ein, oder klicken Sie auf das Ordnersymbol rechts neben dem Eingabefeld, um ein Verzeichnis auszuwählen.

Standarddateierweiterung

Geben Sie hier an, welche Dateierweiterung ausgehende Programme standardmäßig haben sollen.

Zusätzliche Dateierweiterungen

Geben Sie hier weitere Dateierweiterungen für ausgehende CNC-Programme über diese Schnittstelle an.

Empfangen (Standard)

Empfangs-Verzeichnis (Standard)

Geben Sie hier den Standardpfad für eingehende Daten an dieser Schnittstelle ein, oder klicken Sie auf das Ordnersymbol rechts neben dem Eingabefeld, um ein Verzeichnis auszuwählen

Standarddateierweiterung

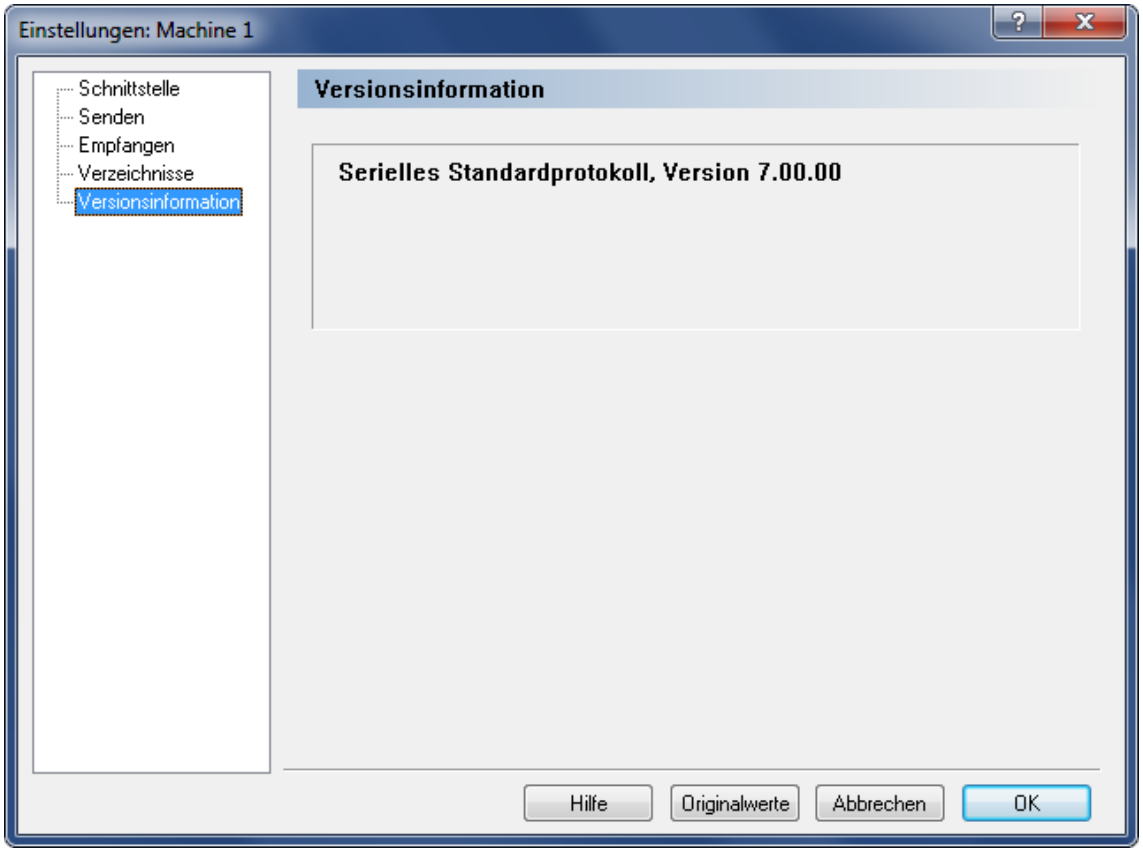
Geben Sie hier an, mit welcher Dateierweiterung das empfangene Programm standardmäßig gespeichert werden soll.

Zusätzliche Dateierweiterungen

Geben Sie hier weitere Dateierweiterungen an, die über diese Schnittstelle eingehende CNC-Programme (oder Dateien) haben dürfen.

7.5. Versionsinformation

Wenn Sie feststellen wollen, mit welcher Version des CIMCO Edit v7 Sie gerade arbeiten, dann klicken Sie links im Einstellungsfenster auf **Versionsinformation**. Alternativ können Sie auch im Hauptmenü auf das Menü **Hilfe** und klicken auf **Über**: Sie erhalten auch hier die gewünschte Information.

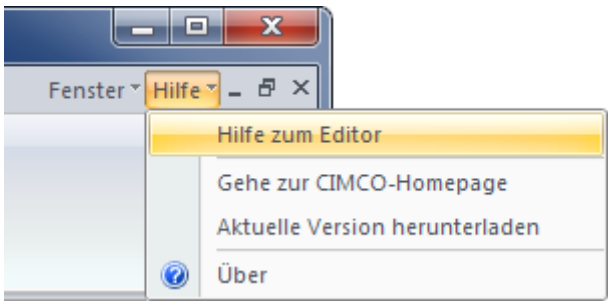


'Versionsinformation'.

8. Editor-Hilfe

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Hilfe in CIMCO-Produkten benutzen können.

Ein Standard-Windows-Hilfe-Datei ist verfügbar durch das Dropdown-Menü **Hilfe**, indem Sie auf **Hilfe zum Editor** klicken.



'Hilfe-Auswahl'.

8.1. Hilfe in Dialog-Fenstern

Der Editor CIMCO Edit v7 besitzt eine Vielzahl von Dialogen, in denen Dropdown-Menüs, Auswahlboxen und Schaltflächen für bestimmte Einstellungen vorgesehen sind.

Um Hilfe für ein bestimmtes Element in einem Dialog zu erhalten, klicken Sie auf das **?**-Symbol im Dialog oben rechts.

Klicken Sie auf das Fragezeichen.

Der Mauszeiger ändert sein Aussehen in ein Fragezeichen und einen Pfeil und zeigt damit an, dass Sie sich jetzt im *Hilfe-Modus* befinden.

Der Fragezeichen-Mauszeiger.

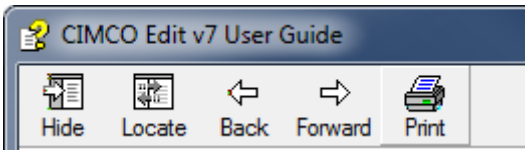
Klicken Sie jetzt auf das Element, zu dem Sie mehr Informationen benötigen. Wenn es zu dem Thema einen Hilfetext gibt, wird dieser in einem kleinen sich öffnenden Fenster angezeigt. Wenn kein Text zur Verfügung steht, wird die allgemeine Hilfe gestartet.

Ersetzen durch:
Geben Sie hier den neu einzufügenden Text ein.
Groß-/Kleinschreibung ignorieren
Nur in Blockmarkierung ersetzen
Popup-Information.

Sie können die Pop-Up-Hilfe auch aufrufen, indem Sie in das gewünschte Feld klicken und **F1** drücken.

8.2. Hilfetext Drucken

Wenn Sie nur einen Abschnitt aus der Hilfe drucken möchten, klicken Sie in der Werkzeugleiste der Programm-Hilfe (Kopfzeile) auf den Button **Drucken**:



Werkzeugleiste der Editor-Hilfe.

Falls Sie mehr als ein paar Abschnitte drucken wollen, sollten Sie die PDF-Version der Programm-Hilfe öffnen. Das PDF-Format liefert einen Ausdruck in deutlich höherer Qualität.

Sie können die PDF-Version des Benutzerhandbuchs von der CIMCO-Website herunterladen.

Sie brauchen das Programm 'Adobe Reader' oder ein anderes Programm zum Öffnen von PDF-Dateien, um die PDF-Datei öffnen zu können.